

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGROECOSSISTEMAS

**DINÂMICA DE ESPÉCIES NA AGRICULTURA INDÍGENA DO
VALE DO JAVARI – AM. O CASO DOS MATIS E MARUBO**

SÉRGIO FERNANDES FREITAS

**FLORIANÓPOLIS, SC - BRASIL
JULHO DE 2004**

SÉRGIO FERNANDES FREITAS

**DINÂMICA DE ESPÉCIES NA AGRICULTURA INDÍGENA DO
VALE DO JAVARI – AM. O CASO DOS MATIS E MARUBO**

Dissertação apresentada como requisito
parcial à obtenção do título de Mestre
em Agroecossistemas, Programa de Pós-
Graduação em Agroecossistemas,
Centro de Ciências Agrárias,
Universidade Federal de Santa Catarina.

Orientador: Prof. Dr. Antônio Carlos Alves

FLORIANÓPOLIS
2004

FICHA CATALOGRÁFICA

FREITAS, Sérgio Fernandes.

Dinâmica de espécies na agricultura indígena do Vale do Javari-AM: O caso dos Matis e Marubo / Sérgio Fernandes Freitas.
-Florianópolis, 2004. 107 f.

Prof. Orientador: Dr. Antônio Carlos Alves.

Dissertação (Mestrado em Agroecossistemas) – Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Santa Catarina.

1.Etnoecologia. 2. Agricultura Indígena. 3.Substituição de espécies. 4. Sistemas agroflorestais.

Bibliografia f. 102ª 107.

TERMO DE APROVAÇÃO

SÉRGIO FERNANDES FREITAS

DINÂMICA DE ESPÉCIES NA AGRICULTURA INDÍGENA DO VALE DO JAVARI – AM. O CASO DOS MATIS E MARUBO

Dissertação aprovada em 13/07/2004, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre no Programa de Pós-Graduação em Agroecossistemas, Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Santa Catarina, pela seguinte banca examinadora

Prof. Dr. Antônio Carlos Alves
Orientador

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Alfredo Celso Fantini
Presidente – CCA-UFSC

Prof. Dr. Paul Richard Momsen Miller
Membro – CCA/UFSC

Profa. Dra. Karen Follador Karam
Membro – CCA-UFSC

Prof. Dr. Milton Luiz de Almeida
Membro – UDESC

Prof. Dr. Luiz Carlos Pinheiro Machado Filho
Coordenador do PGA

Florianópolis, 13 de julho de 2004

RESUMO

A visão depreciativa em relação à população rural aprofundou o descaso com muitos sistemas de conhecimento nativo, cujo conteúdo era expresso de forma discursiva e simbólica. Poucos trabalhos foram realizados e ainda pouco se conhece sobre os sistemas tradicionais de produção. Os estudos realizados têm demonstrado a diversidade e complexidade dos padrões de cultivo, dos sistemas de manejo e conservação de solos, usos da água, reciclagem de nutrientes, controle da sucessão e proteção das culturas, além da incorporação de grande número de cultivares, importantes para o desenvolvimento de programas de melhoramento genético. A agricultura itinerante constitui a forma tradicional de uso da terra mais praticada na América Latina. Alternando-se períodos de cultivo e regeneração da floresta, é possível manejar a fertilidade do solo e controlar pragas e doenças, estabelecendo policultivos e sistemas agroflorestais com alto grau de sustentabilidade. Nos sistemas tradicionais indígenas da Amazônia, os produtos de maior importância são o milho, a mandioca e a banana, representando as fontes básicas de carboidratos. Com a conquista européia da Amazônia, os cacicados indígenas estabelecidos na várzea e que mantinham forte o cultivo de milho, foram destruídos e os grupos indígenas restantes tiveram que retornar ao cultivo de mandioca, que se mantém como alimento principal para a maior parte das populações nativas até os dias atuais. Em diversos grupos indígenas, no entanto, a banana vem se tornando o cultivo mais importante. É o que vem acontecendo com os índios Matis e Marubo, grupos Pano do Vale do Javari, no Amazonas. Esses grupos praticam uma agricultura de derrubada e queima, conformando sistemas agroflorestais. Constitui o objetivo deste trabalho estudar as razões e consequências da substituição de espécies no repertório dos cultivos Matis e Marubo, no contexto atual, cujo fato mais marcante está nas substituições da mandioca e milho pela banana. Utilizando-se metodologias qualitativas em um longo período de convívio com os grupos pesquisados, estudou-se os seus sistemas agrícolas e as mudanças ocorridas, onde a substituição de espécies foi o fator mais relevante. Resultados do trabalho indicaram que a introdução e a adaptação da banana contribuiu para a melhoria do agroecossistema e permitiu aos indígenas se adaptarem melhor à nova realidade pós-contato com a sociedade nacional, além dos ganhos na dieta e no rendimento do trabalho na roça. O conhecimento indígena sobre o seu agroecossistema pode ser visto como um processo co-evolutivo, na medida em que sociedade e sistema agrícola evoluem, mantendo-se as características básicas de interação ecológica.

ABSTRACT

The disregard to many systems of native knowledge whose contents were expressed in a discursive and symbolic way was deepened by a depreciative outlook about rural people, also implicit in scientific research. Few works were carried out and we know not much about the traditional systems of production yet. Papers have proved the diversity and the complexity of cultivation models, soil handling and conservation systems, water uses, food recyclage, control of succession and protection of crops, beyond the incorporation of a lot of cultivars which are important to the development of genetical improvement programs. Itinerant agriculture is the most carried out traditional land usage in Latin America. With a time to cultivation and a time to forest regeneration, it is possible to handle soil fertility and to control bugs and plant diseases, so making up polycultivation and agroforestry systems in a large level of sustainability. In the Brazilian indian traditional systems from Amazon, the main products are corn, cassava, and banana, which are the basic sources of carbohydrates. With the European conquest, the Brazilian indian chiefships on river margins, that kept corn cultivation a lot, were run out, and the remaining indian groups have gone back to cassava cultivation, which is the major food to the most of the native people nowadays. Nevertheless banana has become the main cultivation in several Brazilian indian groups. It is happening with the Matis and the Marubo, that are Pano groups from Javari Valley, Amazon. Those groups practice an agriculture based on suppression and burning of woods, setting up agroforestry systems. This work seeks to study the reasons and the consequences of the species substitution in the Matis and Marubo cultivation background, in the current context, whose the most important fact is the substitution of cassava and corn by banana. By making use of qualitative methodologies in a long time together the examined groups, we have studied their agricultural systems and the turns that took place, and the species substitution was the most relevant point. The work's results have showed that banana introduction and adaptation helped the agroecosystem improvement, and it provided a better adaptation for those indian groups to the new reality resulting from the contact with the country society, furthermore it provided yields in the diet and in the cultivation labor. We can look at the indian knowledge about their agroecosystem as a co-evolutive process, while society as much as agricultural system evolve, with the basic features of ecological interaction been maintained.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Mapa da Terra Indígena do Vale do Javari (FUNAI, 2000).....	16
Figura 2 – Vista interior da maloca Matis. Foto: Freitas, 2001.....	19
Figura 3 – Hipótese para as substituições de espécies nos sistemas indígenas amazônicos.....	35
Figura 4 – Reunião com a comunidade Marubo do rio Novo. Foto: Freitas, 2001.....	47
Figura 5 – Transecto espacial das unidades de paisagem utilizadas pelos Matis e Marubo. Foto: Freitas, 2001.....	61
Figura 6 – Aspecto de uma área derrubada para a implantação de roça pelos índios Marubo do Vale do Javari. Foto: Freitas, 2001.....	64
Figura 7 – Vista de um quintal agroflorestral dos Matis – Aldeia Aurélio.....	65
Figura 8 – Representação esquemática do desenvolvimento do sistema agroflorestral Matis.....	74
Figura 9 - Aspecto de uma roça tradicional Marubo no 2º ano.....	76
Figura 10 – Alimentação calórica básica de uma família Matis para dias.....	82
Figura 11 – Grupo de comida feminino – aldeia Marubo do Rio Novo.....	84
Figura 12 – Bananas armazenadas para o consumo em uma Maloca Marubo.....	85

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Inventário das espécies mais tradicionais cultivadas pelos Matis (ERIKSON, 1994).....	21
Tabela 2 – Linha do Tempo da agricultura dos índios Matis.....	57
Tabela 3 – Linha do Tempo da agricultura dos indos Marubo.....	60
Tabela 4 – Valores nutricionais dos principais alimentos consumidos pelos Matis e Marubo.....	98

SUMÁRIO

SUMÁRIO.....	9
INTRODUÇÃO.....	11
CAPÍTULO 1.....	15
Os Índios Matis e Marubo do Vale do Javari e as substituições de Espécies na Amazônia.....	15
1.1 O Vale do Javari.....	15
1.2 Os Matis.....	17
1.3 Os Marubo.....	21
1.4 Agricultura Indígena e Substituição de Espécies na Amazônia.....	23
1.4.1 A racionalidade ecológica da agricultura indígena.....	23
1.4.2 Agricultura itinerante.....	26
1.4.3 Agricultura indígena na Amazônia.....	29
1.5 Conhecimento Tradicional Indígena e Troca de Germoplasma.....	32
1.6 Milho, Macaxeira e Banana – Historiografia Geral das Substituições.....	34
1.6.1 A mandioca na Amazônia.....	36
1.6.2 O milho no contexto das trocas amazônicas.....	38
1.6.3 A banana e a troca colombiana.....	41
CAPÍTULO 2.....	45
Metodologia.....	45
2.1 Percurso Metodológico.....	45
2.2 Ferramentas Metodológicas Utilizadas.....	49
2.2.1 Linha do Tempo.....	49
2.2.2 Entrevistas Semi-estruturadas.....	50
2.2.3 Observação Participante.....	52
2.2.4 Coleta de Dados Secundários.....	54
2.3 Dificuldades e Limitações do Trabalho de Campo.....	55
2.4 Sistematização e Análise dos Dados de campo.....	56
CAPÍTULO 3.....	57
Resultados.....	57

3.1 A subsistência dos Matis.....	57
3.2 A Subsistência dos Marubo.....	59
3.3 Atividades Econômicas e Apropriação do Meio.....	61
3.4 A Dinâmica das Substituições de Espécies entre os Matis e Marubo.....	68
3.5 Fatores Determinantes das substituições de Espécies entre os Matis e Marubo.....	71
3.5.1 Mudanças pós contato e sedentarismo.....	71
3.5.2 O manejo do agroecossistema e a sucessão ecológica.....	73
3.5.3 Rendimento do Trabalho.....	75
3.5.4 A influência da FUNAI e das frentes expansionistas.....	77
3.5.5 Milho, macaxeira e banana na base da dieta.....	81
3.5.6 Ritos, mitos e a troca de germoplasma.....	84
CAPÍTULO 4.....	87
Discussão: Milho, Macaxeira e Banana: As Substituições de Espécies como	
Estratégia de Adaptação e Subsistência entre os Matis e Marubo.....	87
4.1 O Processo de Substituição de Espécies entre os Matis e Marubo do Vale do	
Javari.....	87
4.2 O Contato com a Sociedade Nacional: as Frentes Desenvolvimentistas e os	
Trabalhos da FUNAI.....	90
4.3 Conhecimento Nativo, Manejo do Agroecossistema e Substituição de	
Espécies.....	96
CONCLUSÕES.....	101
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	103

INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, desenvolveram-se bem mais as pesquisas sobre os chamados “povos tradicionais”, numa perspectiva interdisciplinar, construindo-se interfaces entre as ciências sociais e as ciências da natureza. Mais recentemente, a partir dos anos 80, têm sido valorizados os saberes sobre a natureza de grupos indígenas e comunidades tradicionais, mas com uma orientação bem nítida, proveniente do debate sobre preservação de ecossistemas e biodiversidade. Reconhecem-se esses saberes e as formas de manejo a eles pertinentes como fundamentais na preservação da biodiversidade (CASTRO, 2000).

Nesta perspectiva, é que surgem os estudos etnoecológicos realizados por diversos antropólogos, biólogos, agrônomos e outros profissionais, sempre no interesse de, sob a ótica dos observados, demonstrar a validade e a racionalidade das populações tradicionais no manejo dos seus ecossistemas.

Quem primeiro utilizou o termo etnoecologia em seus estudos foi Conklin (1954), em um estudo clássico sobre os sistemas de produção itinerante dos Hanunoo das Filipinas. Conklin agregou o prefixo etno- à palavra ecologia para denotar que a área do conhecimento especificado foi a do observado (o produtor rural) e não a do observador (o pesquisador).

Na definição de etnoecologia, a maioria dos autores tem feito referência a um conceito que envolve a percepção da **cosmologia** e das **práticas** que encerram na sua relação com a natureza, como o apresentado por Toledo (1990) e Marques (2002), em que *“etnoecologia é o campo de pesquisa (científica) transdisciplinar que estuda os pensamentos (conhecimentos e crenças), sentimentos e comportamentos que intermediam as interações entre as populações humanas que os possuem e os demais elementos dos ecossistemas que as incluem, bem como dos impactos ambientais daí decorrentes”*.

O mestrado em Agroecossistemas, ao propor um enfoque interdisciplinar, abre caminho para os estudos sobre os sistemas tradicionais de produção, uma vez que estes somente poderão ser entendidos na sua essencialidade a partir da realização de pesquisas que concebam os sistemas agrícolas e sociais numa totalidade.

Ao longo de muitas centenas de anos, os grupos indígenas domesticaram plantas nativas e trocaram germoplasma com outros grupos. O próprio milho e a mandioca, originários da América, constituem exemplos desse processo de trocas regionais, assim como a banana, que tem sido absorvida com sucesso nos sistemas tradicionais de produção indígena da Amazônia, na chamada “Troca Colombiana”. Os índios mostram-se sempre curiosos quanto ao cultivo de novas espécies, principalmente se representam fonte de alimento. No entanto, a absorção de novos cultivares está normalmente condicionada ao abandono de outros que retornam ao estado nativo.

As comunidades Matis e Marubo, público alvo deste trabalho, foram escolhidas por terem feito parte da experiência profissional do pesquisador ao longo de quatro anos de convivência, onde se iniciaram os estudos sobre os sistemas agrícolas de produção dessas etnias, sendo estes, pouco estudados. O conhecimento dos problemas e processos vividos pela agricultura das comunidades indígenas é importante para o estabelecimento de políticas públicas para essas comunidades e para que estes possam servir de exemplo para a construção de modelos mais sustentáveis, inclusive para outras regiões.

Desde 2001, após muitos anos de luta e espera, a Terra Indígena do Vale do Javari foi demarcada e os povos indígenas que nela habitam têm agora a oportunidade de desenhar a seu modo, as novas perspectivas para a sua cultura e a sua relação com a sociedade nacional, marcada historicamente por massacres e exploração de todos os tipos .

Este trabalho representou um estudo etnoecológico em duas comunidades indígenas, dos Matis e Marubo, ambas localizadas na Terra Indígena do Vale do Javari,

sudoeste do estado do Amazonas. Seu objetivo foi estudar o sistema de produção indígena com ênfase nas principais substituições de espécies ocorridas nos sistemas agrícolas dos grupos pesquisados, identificando e discutindo os fatores mais significativos que afetaram esse processo.

Como objetivos específicos, o trabalho pretendeu:

- Investigar a racionalidade ecológica do conhecimento tradicional indígena no estabelecimento dos seus sistemas de produção e no processo de substituição de espécies;
- Estudar o processo de substituição de espécies ocorrido nos sistemas agroflorestais das comunidades estudadas, com ênfase na transição do milho (*Zea mays*) e da mandioca (*Maniot esculenta*) para a banana (*Musa sp*);

A dissertação está apresentada em quatro capítulos.

O primeiro descreve as etnias Matis e Marubo e o local da pesquisa, enfocando a organização social desses grupos e seu modo de vida a partir da bibliografia existente. O contexto da agricultura indígena na Amazônia, a agricultura itinerante, o histórico e o contexto atual das principais trocas de germoplasma por comunidades indígenas da Bacia Amazônica também são abordados. Vale ressaltar a carência de bibliografia sobre o assunto. A respeito dos grupos pesquisados, por exemplo, apenas alguns pesquisadores publicaram trabalhos (ERIKSON, 1994; MELLATTI, 1975; CAVUNCENS, 1996) sendo que nenhum deles aborda especificamente os sistemas agrícolas praticados pelos índios.

No segundo capítulo, está descrita a metodologia, com referência ao percurso metodológico, as técnicas qualitativas de pesquisa utilizadas nos trabalhos de campo, o critério de análise dos dados e as dificuldades encontradas.

No terceiro e quarto capítulos, são apresentados os resultados e a discussão, respectivamente. Os resultados foram apresentados na forma de categorias, conforme a natureza da informação obtida, descrevendo os sistemas agrícolas dos índios Matis e Marubo

e indicando os principais fatores relacionados ao processo de substituição de espécies entre os índios estudados, conforme a percepção deles próprios. A discussão confronta os resultados obtidos com as opiniões do pesquisador e a literatura disponível, definindo idéias gerais sobre o tema como considerações finais.

CAPÍTULO 1

OS ÍNDIOS MATIS E MARUBO DO VALE DO JAVARI E AS SUBSTITUIÇÕES DE ESPÉCIES NA AMAZÔNIA

1.1 O Vale do Javari

Os povos Matis e Marubo são populações indígenas da Amazônia Ocidental, habitantes da Terra Indígena do Vale do Javari, terceira maior reserva indígena do Brasil, demarcada com uma área de mais de 8.520 quilômetros quadrados. Este território está localizado na fronteira com o Peru, na margem esquerda do rio Javari, que dá nome à reserva, em áreas dos municípios de Atalaia do Norte, Benjamin Constant, São Paulo de Olivença e Jutaí, todos no estado do Amazonas (CTI, 2000).

O Vale do Javari (Figura 1) continua sendo uma das partes mais remotas e desconhecidas do território brasileiro na Amazônia. Além do rio Javari, outros dois importantes afluentes do Solimões que cortam a reserva são o Jandiatuba e o Jutaí. O acesso ao centro da região permanece sendo realizado pelos cursos dos rios. Ao sul, o divisor de águas com a bacia do Juruá, apesar de facilmente transponível, tem se mostrado até o momento, uma barreira à penetração das frentes de expansão da sociedade nacional (COUTINHO, 1998).

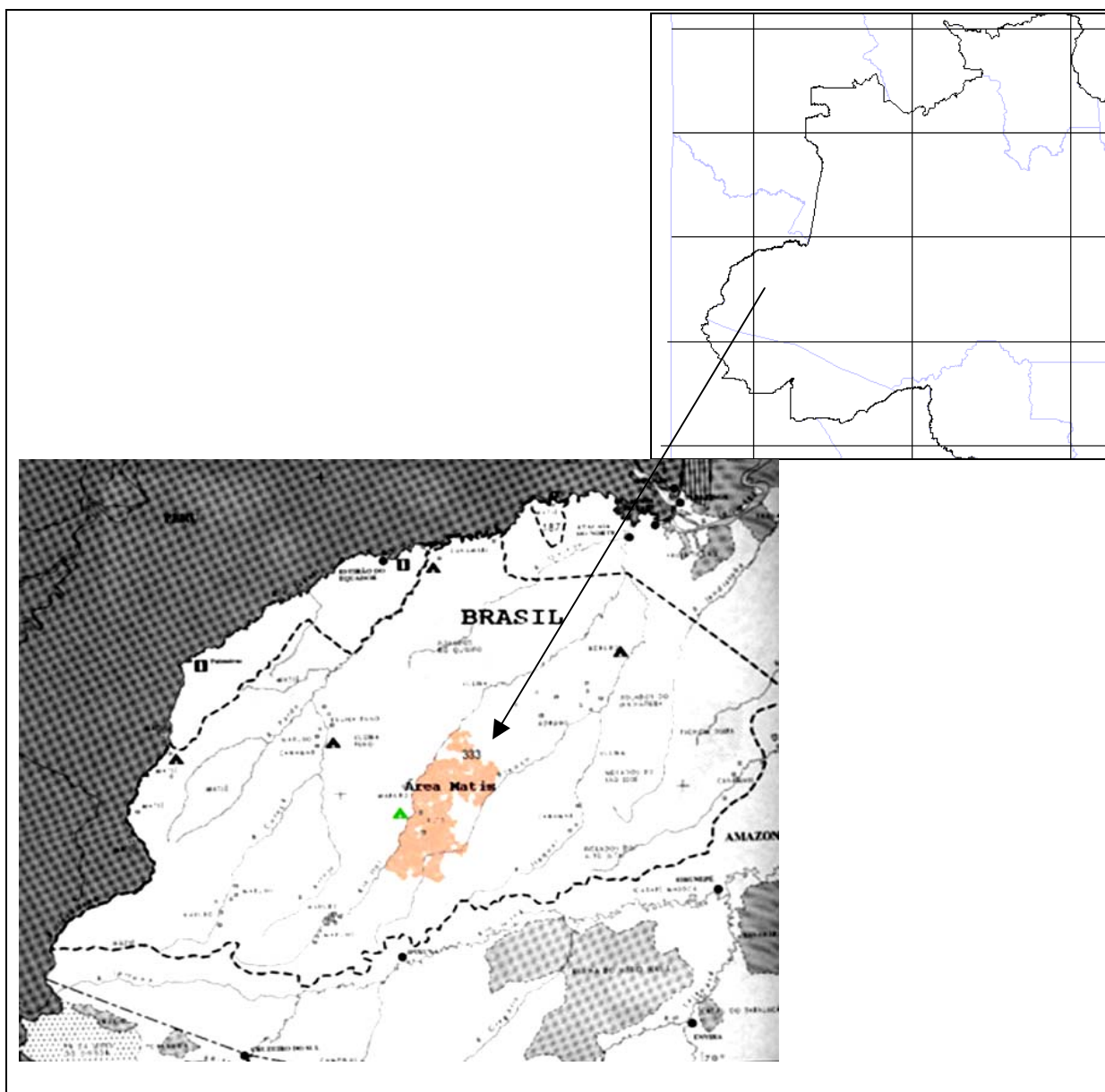


Figura 1. Mapa da Terra Indígena do Vale do Javari (FUNAI, 2001).

Não se conhece ainda o número exato de grupos indígenas que habitam a Terra Indígena do Vale do Javari. Podemos afirmar que atualmente existem pelo menos onze sociedades indígenas nesta área, diferenciadas em termos de cultura, língua e grau de contato com a sociedade envolvente. As sociedades indígenas que ocupam o Vale do Javari pelo que se sabe são: Kanamari, Kulina (Arawá), Kulina (Pano), Marubo, Matis, Mayoruna, Índios do Alto Jutai, Índios do Jandiatuba, Korubo, Mayá e Tukano. Além desses, existem referências esparsas sobre outros grupos, considerados isolados (COUTINHO, 1998).

As populações indígenas e o território do Vale do Javari sofreram o impacto dos dois maiores ciclos econômicos da Amazônia, o ciclo da borracha e, posteriormente, o ciclo da madeira. Nos dois momentos, vários grupos de índios foram dizimados e outros explorados nas transações comerciais (CAVUNCENS, 1986). É curioso observar que a própria FUNAI, nas décadas de 70 e 80, incentivava os índios a venderem madeira das suas terras, fornecendo-lhes inclusive os aviamentos necessários a tal atividade (CAVUNCENS, 1996).

1.2 Os Matis

O povo Matis é um dos fragmentos sobreviventes da tribo conhecida como Mayuruna, a qual desde o final de 1880 até o início da Primeira Guerra Mundial foi dizimada pela “explosão da borracha” que introduziu o trabalho forçado. Os Mayuruna representam um sub-grupo do grande grupo Pano, ao qual pertencem além dos Matis, os Korubo, ainda isolados e os Matsés, que constituem a maior população (ERIKSON, 1994).

Duas décadas atrás, antes de ocorrerem os primeiros contatos regulares com forasteiros, havia pelo menos duas vezes mais Matis que agora. Mas epidemias devastaram esses índios, com a mortalidade no início de 1980 chegando a dois terços da população. Junto com o povo varrido pelas epidemias, foi perdido considerável conhecimento esotérico, como cantos xamânicos. Perdida, também, estava a independência dos Matis, que agora consideram antibióticos e ferramentas de metal do Ocidente indispensáveis. Contudo, o povo tem conservado muito de sua cultura nativa (ERIKSON, 1994). Representam o último grupo plenamente contatado do Vale do Javari, o que ocorreu no início da década de 70, por iniciativa da FUNAI (FUNAI, 2001).

Os Matis residem atualmente em uma única aldeia, chamada Aurélio por ficar às margens do igarapé Aurélio, afluente da margem esquerda do rio Itui, um dos principais

afluentes do rio Javari. Possuem uma população de 256 pessoas, em sua maioria jovens e crianças, devido ao crescimento exponencial que vive o grupo após o quase extermínio por doenças trazidas pelos “brancos” (FUNAI, 2001).

Historicamente os Matis habitam áreas mais altas, próximas a pequenos cursos de água (igarapés). A aproximação para a margem do rio Itui, que constitui uma área de menor altitude e um rio navegável, se deu devido ao contato com a sociedade nacional, considerando que este fato trouxe novas demandas por produtos, principalmente industrializados, e, por consequência, a necessidade de estabelecer trocas comerciais (ERIKSON, 1994).

Apesar do grupo estar atualmente residindo em uma única aldeia, este fato não correspondia ao costume tradicional, que era o da formação de aldeias de acordo com o grupo familiar patrilinear, um patriarcado que constrói sua maloca (shobu) com certa distância das demais, mantendo, no entanto, certa regularidade de visitas e trocas (ERIKSON, 1994).

Os Matis são poligâmicos, podendo um homem ter duas ou três mulheres, o que determina inclusive a posição de liderança junto ao grupo. O fato de o homem ter mais de uma mulher determina uma maior disposição e força para o trabalho. As relações de parentesco e os casamentos seguem regras rígidas, sendo que a vida sexual e os casamentos acontecem normalmente após a puberdade. Também princípios como a partilha, a solidariedade e o trabalho impedem o acúmulo e a apropriação de bens por parte de uma família específica, mantendo o aspecto de igualdade material dentro do grupo (FREITAS, 2001).



Figura 2. Vista interior da maloca Matis. Foto: FREITAS, 2001.

Permanece seu modo de vida tradicional, mesclado com alguns costumes absorvidos após o contato com a sociedade nacional, como as casas de estilo regional, construídas em volta da moradia tradicional (maloca - *shobu*), o uso de roupas, ferramentas de trabalho como facão e machado, panelas de alumínio e alguns gêneros alimentícios como o sal (MELATTI, 1975).

As casas são construídas com madeira cortada, paxiúba, que é uma palmeira cujo caule é usado para a confecção das paredes e do piso. O teto é coberto com palhas de jarina parcialmente tecidas na forma de esteiras. A moradia tradicional é alta, comprida e estreita. Possui quatro portas, uma no centro de cada parede; assim, a maloca fica cortada por dois corredores, que formam uma cruz. Os pilares que ladeiam o corredor mais comprido são inclinados. Cada pilar separa o espaço ocupado por uma família elementar, que tem aí suas redes e seu fogo de cozinha (MELATTI, 1975).

Entre os Matis, apesar da grave situação por que passaram após o contato, muitos rituais ainda são mantidos, e possuem estreita relação com a vida cotidiana e com a integração do grupo à natureza. Entre as danças, destaca-se a dança dos queixadas, a dança da capivara e a dança do milho, que é a celebração da procriação e da fertilidade. Existe também o *Maruin*, que é uma entidade que castiga as crianças eventualmente, uma vez que os pais não costumam aplicar punições físicas a seus filhos. Durante os rituais muitos cânticos são entoados, os quais servem para atrair os bons espíritos. O ritual da tatuagem é a principal celebração da passagem e da identidade Matis. Existem também alguns rituais de cura e a utilização de diversas plantas e animais nesse processo, cujo conhecimento é dominado principalmente pelos mais velhos (ERIKSON, 1994).

Nas festividades, costuma-se servir caiçuma, um mingau de milho, mandioca, pupunha ou cará, fermentado com garapa de cana ou com a mastigação de algumas porções, adquirindo fermentação alcoólica e sabor um pouco semelhante ao da cerveja (ERIKSON, 1991). Também realizam bailes dançantes, aprendidos com a população regional e com outros índios que visitam a aldeia. É comum a visita de outros grupos, principalmente os Marubo, que vivem nas proximidades (FREITAS, 2001).

Desde muitos séculos os Matis mantém uma dieta sadia e equilibrada, graças a uma prática combinada de caça e agricultura (ERIKSON, 1994). Observando a agricultura Matis, o autor afirma que o milho, a macaxeira¹ e a banana, são as fontes principais de carboidratos, enquanto uma diversidade de espécies são cultivadas simultaneamente, com diversas finalidades, como se observa na Tabela 1.

¹ Neste trabalho usou-se o termo **Macaxeira**, com é chamada regionalmente no Amazonas, referindo-se à mandioca mansa, que possui menores concentrações de ácido cianídrico em suas raízes e **Mandioca**, para se referir à mandioca brava, com maiores concentrações de ácido cianídrico e amido, utilizada na fabricação de farinha.

Tabela 1. Inventário das espécies mais tradicionais cultivadas pelos Matis (ERIKSON, 1994).

Plantas alimentícias básicas		
Macaxeira	<i>Maniot esculenta</i>	5 variedades
Banana	<i>Musa sp</i>	9 variedades
Milho	<i>Zea mays</i>	3 variedades
Pupunha	<i>Bactris sp</i>	3 variedades
Plantas alimentícias complementares		
Mamão	<i>Carica papaya</i>	2 variedades
Abacaxi	<i>Ananas comosus</i>	
Cana-de-açúcar	<i>Sacarum officinarum</i>	
Batata-doce	<i>Ipomea batatas</i>	4 variedades
Cará	<i>Dioscorea trifida</i>	3 variedades
Raízes não identificadas		3 variedades
Plantas importantes na cultura material		
Algodão	<i>Gossypium sp</i>	
Urucum	<i>Bixa orellana</i>	
Veneno para pesca		
Barbasco	<i>Lonchocarpus sp</i>	
Huaca	<i>Clabadium sp</i>	
Plantas mágico-medicinais		
Fumo	<i>Nicotina tabacum</i>	
Ishanga	<i>Myriocarpa desinflora</i>	
Pimenta	<i>Capsicum sp</i>	

1.3 Os Marubo

Os Marubo são originalmente habitantes dos altos rios Itui e Curuçá ou dos igarapés que neles desembocam. A região é coberta pela floresta amazônica, o terreno é colinoso e o solo argiloso, com as chuvas se concentrando entre os meses de novembro a março (MELATTI, 1975).

Representam numericamente a maior etnia do Vale do Javari, com aproximadamente 1200 índios. A aldeia Marubo do Rio Novo, onde se realizaram os trabalhos, possui uma população de 72 pessoas, distribuídas em três malocas.

O contato com a sociedade nacional, que se deu no fim do século XIX, modificou o padrão de ocupação anterior dos Marubo, antigos habitantes dos interflúvios dos altos rios Curuçá e Itui, fazendo-os estabelecerem-se mais sedenteramente nos atuais locais de

moradia, com uma maior concentração de malocas nestes lugares, hoje localizadas também nos cursos médios dos rios Itui e Curuçá (COUTINHO, 1998; CAVUNCENS, 1996). Uma grande quantidade de roças antigas numa determinada área, pode significar a maior permanência de malocas neste local (MELATTI, 1980).

Organizam-se socialmente em grupos matrilineares, em que os casamentos e parentescos seguem a linha da mãe. Cada grupo local tem sua maloca tradicional, que é uma casa grande, única. Ao redor delas são construídas casas de estilo regional, nas quais se guardam os pertences pessoais. Cada maloca possui um chefe, que pode ser o cacique. As refeições são preparadas e servidas na maloca, onde normalmente também dormem, estando ali armadas as redes de acordo com o espaço destinado a cada família nuclear. Regras rígidas de casamentos entre famílias são seguidas, observando-se a matrilinearidade. Após o casamento, a mulher vai morar com a família do homem (MELATTI, 1975).

O trabalho do homem e da mulher é bem determinado, cabendo à mulher o cuidado com os filhos, da casa, a colheita e o preparo das refeições; e ao homem, a caça, a pesca, a roça e a defesa da família e do território. A semente e a roça plantada pertencem à mulher. O regime de trabalho é familiar solidário, havendo a mobilização de todos ou da maioria dos homens nas derrubadas, caçadas e em outras operações. Mantém os seus rituais de pajelança, celebrações e festas, os quais, segundo Melatti (1975), “se amparam em uma das cosmologias mais sofisticadas da América do Sul”.

A subsistência é provida pela atividade agrícola, onde os principais produtos são o milho, a macaxeira e a banana, a caça, que requer grandes deslocamentos para ser encontrada, a pesca de pequenos peixes e a coleta (MELATTI, 1975).

Além das mudanças de localização e sedentarismo, o contato com as frentes desenvolvimentistas promoveu a exploração dos índios na extração do látex, desde o começo do século passado e no início da década de 80 com a extração da madeira. Esses contatos

provocaram sérios conflitos com a morte de muitos índios, além de uma relação comercial injusta, com uma notória exploração dos índios (CAVUNCENS, 1996).

1.4 Agricultura Indígena e Substituição de Espécies na Amazônia

1.4.1 A racionalidade ecológica da agricultura indígena

Os pesquisadores em etnoecologia e etnobiologia têm enfatizado uma questão central: a racionalidade ecológica dos sistemas de produção indígenas. Posey (1992), estudando a agricultura dos índios Caiapó, afirmou que as culturas indígenas oferecem uma fonte rica e inaproveitada de informações sobre os recursos naturais da bacia amazônica. Se tais informações puderem ser repassadas ao “Know how” tecnológico moderno, terá sido “descoberto”, então, um novo caminho para um desenvolvimento ecologicamente sadio na Amazônia.

O enfoque fundamental pelo qual se pautaram os diversos estudos em etnoecologia, está na demonstração de que a agricultura tradicional possui uma forte “racionalidade ecológica”, possível de ser entendida através do estudo transdisciplinar sobre as cosmologias dos grupos estudados e das práticas por eles realizadas. Toledo (1995) afirma que em diversas pesquisas realizadas sobre a função das cosmologias de grupos indígenas do Amazonas como mecanismo de regulação do manejo da natureza, concluiu-se que a natureza é concebida como um espaço sagrado e dotado de um certo equilíbrio, o qual deve ser mantido durante a produção, ou seja, durante a apropriação dos ecossistemas, a risco de destruir toda a fonte de provisão material. Assim, na maioria das culturas camponesas, a racionalidade ecológica adquire uma dimensão subjetivada e rege as ações de produção, não em forma de uma evidência científica, mas de um mito.

A percepção e o estudo dos sistemas de produção tradicionais requer a superação de antigos paradigmas da ciência moderna. O entendimento de tais sistemas de produção não pode se dar pela mera aplicação dos métodos estatísticos, comuns das ciências naturais, porque a organização e a lógica de tais sistemas não corresponde à lógica dos modelos quantitativos preconcebidos pela ciência moderna (ALTIERI, 1998).

Os agroecologistas reconhecem, hoje, que o consorciamento, a agrossilvicultura e outros métodos tradicionais de agricultura imitam os processos ecológicos naturais e que a sustentabilidade de muitas práticas locais derivam dos modelos ecológicos que elas seguem. Ao se planejarem sistemas agrícolas que imitam a natureza, torna-se possível otimizar o uso da luz do sol, dos nutrientes do solo e da chuva (REIJNTJES et al, 1994).

Os estudos realizados até o momento (ALTIERI, 1998; POSEY, 1992; REIJNTJES et al., 1994) apontam para a complexidade dos padrões de cultivos tradicionais, assim como a diversidade de tipos desses cultivos, a importância dos cultivos múltiplos, da rotação de culturas e dos sistemas agroflorestais. A incorporação de um grande número de cultivares cujos germoplasmas são essenciais para o desenvolvimento de programas de melhoramento genético, sistemas nativos de manejo e conservação de solos, uso da água, reciclagem de nutrientes e de controle da sucessão e proteção das culturas, também foram reconhecidos como de grande potencial de sustentabilidade.

Por fim, a principal diferença entre os agroecossistemas nativos para os que utilizam tecnologia “moderna”, é que os primeiros possuem um maior potencial de automanutenção, autoreparação e autoreprodução, enquanto que os demais possuem um elevado grau de instabilidade, necessitando, portanto, de grande quantidade de energia externa para a sua manutenção (TOLEDO, 1997). Por estas características, segundo o mesmo autor, a agricultura tradicional se constitui em uma fonte básica para a construção de modelos de desenvolvimento rural mais sustentáveis.

Com a procura de modelos mais sustentáveis, começam a surgir os primeiros trabalhos visando demonstrar a racionalidade da agricultura tradicional. Os pioneiros neste tipo de estudo foram Richards (1939), Conklin (1954), Browkenshaw (1979) e Posey (1987). Esses autores, estudando principalmente os Sistemas Indígenas de Produção, procuraram enfatizar a relevância do conhecimento indígena para o estabelecimento de sistemas de produção agrícolas mais sustentáveis. No entanto, Posey (1992) afirma que apesar dos trabalhos realizados, muito pouco tem se avançado na compreensão do conhecimento tradicional sobre os agroecossistemas e muitas informações valiosas contidas na sabedoria destes povos já foi perdida devido ao avanço das frentes desenvolvimentistas sobre os territórios e a cultura dos povos tradicionais.

A análise científica do conhecimento local tem sido uma força importante na reavaliação do modelo de desenvolvimento colonial e agrícola. Para Altieri (1998), na medida em que as pesquisas são conduzidas, muitas práticas de produção, anteriormente encaradas como primitivas ou sem propósito, estão sendo reconhecidas como sofisticadas e apropriadas, deixando os agroecologistas receptivos às explicações dos povos tradicionais.

O conhecimento tradicional necessita de ferramentas específicas para ser compreendido, pois o conhecimento indígena – tipicamente contido em mitos e expectativas sociais – pode até não ser consistente internamente, mas o conhecimento tradicional sobreviveu ao teste do tempo – as pressões seletivas das secas, tempestades, invasões de pragas e doenças – e geralmente por mais séculos que o conhecimento ocidental sobreviveu (ALTIERI, 1998).

Os autores enfatizam que a organização social e as relações sociais de produção deveriam ser consideradas com a mesma intensidade que o ambiente e os cultivares (ALTIERI, 1998). Outro resultado importante dos trabalhos em sistemas indígenas de

produção é a idéia de que requerem noções diferentes de eficiência e racionalidade para que se entendam os sistemas indígenas e camponeses (ALTIERI, 1998; TOLEDO 1995).

Cada cultura ou civilização constrói uma imagem diferente de sua natureza, concebe de maneira distinta os bens ou riquezas nela contidas, e como consequência, adotam uma estratégia particular de uso (ou desuso). As maneiras e o grau como as diferentes culturas afetam a natureza (e em sentido mais estrito aos ecossistemas que utilizam), dependem das formas que adotam para produzir, pois em última instância, toda estratégia de uso dos recursos corresponde a uma racionalidade historicamente determinada. Estas racionalidades operam por sua vez como diferentes visões do mundo e distintos paradigmas sociais (TOLEDO, 1997). Assim, a **Etnoecologia** surge buscando superar as limitações da pesquisa convencional, com uma abordagem interdisciplinar, encarregando-se de estudar a porção do conhecimento tradicional sobre a natureza (TOLEDO, 1990).

1.4.2 Agricultura Itinerante

A agricultura itinerante é uma das mais antigas formas de uso da terra. Este sistema tem sido praticado em todo mundo. Atualmente, a agricultura de derrubada e queima é praticada fundamentalmente entre os trópicos, sob as mais distintas condições ecológicas (montanhas, margens dos rios, selva tropical, savanas, etc.), por 240 ou 300 milhões de pessoas, em uma superfície que constitui quase a metade desta região (DOVE, 1983 apud REMMERS, 1996).

Diversos estudos mostraram que os grupos indígenas habitantes das florestas tropicais da América Latina praticam a agricultura itinerante desde antes da chegada dos europeus (ROOSEVELT, 1991; BECKERMAN, 1991; SAUER, 1986). Segundo Gadelha (1990), a história mostra que a prática da agricultura nas florestas ocorreu inicialmente onde

as árvores eram mais finas. Para fazer a derrubada, os índios utilizavam machados de pedra para destruir a vegetação baixa e as árvores mais finas. A derrubada era feita para possibilitar a chegada dos raios solares até o solo. Logo em seguida vinha a queima, que tinha a função de limpar a área de cultivo e liberar as cinzas para servir como adubo mineral.

No mundo inteiro, a agricultura itinerante, também chamada de agricultura de derrubada e queima, foi, e ainda é, praticada para manejar a fertilidade do solo (REIJNTJES et al., 1994). Este tipo de agricultura envolve uma alternância entre períodos de cultivo e longos períodos de pousio, que duram até que a floresta se reconstitua. Numa sequência típica, a floresta é cortada e queimada para limpar a terra e produzir as cinzas que servem como fertilizante para o solo (REIJNTJES et al., 1994).

O termo “agricultura itinerante”, traduzido da denominação em inglês “shifting cultivation”, tem sido usado correntemente para designar a técnica de pousio (NODA, 1994). Segundo o autor, aparentemente, a denominação “agricultura itinerante” não é adequada, uma vez que não pressupõe um sistema de rodízio entre fase de cultivo e fase de descanso.

Segundo Hecht (1992), foram os trabalhos de Conklin (1954) que assentou as bases para a reavaliação da agricultura itinerante, baseado em dados etnográficos e agrônômicos sobre os Hanunoo das Filipinas. Este trabalho demonstrou a complexidade ecológica e a diversidade dos padrões da agricultura itinerante e a importância dos policultivos, a rotação de culturas e os sistemas agroflorestais, no contexto dos sistemas itinerantes.

Nos trópicos, os nutrientes, principalmente potássio, cálcio e magnésio, encontram-se em maior quantidade na vegetação que no solo (POSEY, 1987; REIJNTJES, 1994). Sendo assim, pelo menos em termos amazônicos, é impossível discutir a fertilidade de um solo, sem fazer referências aos atributos da vegetação que o cobre. Desta forma, a

observação da quantidade de biomassa contida na vegetação e a regeneração da floresta pela prática do pousio ganham força como estratégias ecologicamente adaptadas.

O fator determinante do sucesso de um cultivo itinerante é o período de pousio, em que o solo estará em descanso, buscando recuperar sua capacidade produtiva (REIJNTJES et al., 1994; ALTIERI, 1998). Pela vegetação sucessional e pelo restabelecimento dos processos biopedogênicos do solo, o pousio possibilita a recuperação da sua capacidade produtiva. Durante o período de pousio, uma grande quantidade de nutrientes fica armazenada na biomassa, os quais são liberados quando a vegetação é derrubada e queimada, abrindo a terra para o novo ciclo agrícola (REIJNTJES et al., 1994).

A capacidade de sustentação social do cultivo itinerante pode ser boa ou má segundo as circunstâncias do pousio. É provável que a tentação de acelerar o ciclo ou modificar o uso terra faça com que a agricultura itinerante não seja sustentável entre os colonizadores da Amazônia (CEPAL/PNUMA, 1983). A crescente pressão demográfica sobre a terra e mudanças nas práticas agrícolas tem diminuído o papel funcional do pousio em diversas áreas da Amazônia, levando ao declínio da produção e aumentando a necessidade de uso de insumos externos (NODA, 1994).

No entanto, se a pressão populacional não exceder a capacidade de suporte da área, em função de determinado nível tecnológico, os sistemas integrais de cultivo itinerante apresentam um bom equilíbrio entre populações humanas e seu ambiente (REIJNTJES, 1994). Altieri (1998) também afirma que onde a terra é abundante e os recursos são escassos, geralmente é consenso que este é um sistema eficiente e estável que tem sustentado famílias inteiras por várias gerações.

A grande diversidade de plantas cultivadas simultaneamente na agricultura itinerante ajuda a prevenir o aparecimento de pragas ao se comparar com plantios isolados de cada espécie. O aumento das populações de parasitas e predadores, o decréscimo da

colonização e reprodução das pragas, repelência ou mascaramento químicos e sincronia máxima entre as pragas e seus inimigos naturais são, provavelmente, importantes fatores temporais e espaciais que regulam as pragas nas policulturas (MATTESON et al., 1984 apud ALTIERI, 1992). Segundo o mesmo autor, as sombras dos fragmentos de floresta que ainda permanecem nos campos novos, juntamente com a cobertura parcial das fruteiras, árvores de lenha, nozes, essências medicinais e/ou florestais reduzem a competição das ervas que não toleram sombra e fornecem hospedeiros alternativos para insetos benéficos (ou maléficos). Uma pequena parcela desmatada dentro de uma floresta secundária permite uma migração fácil de agentes de controle natural provenientes da floresta circundante.

As espécies cultivadas de ciclo curto geralmente são aquelas necessárias à subsistência da família: mandioca, arroz, milho, feijão, banana, cana-de-açúcar e hortaliças de um modo geral. O cultivo das espécies perenes é extremamente diversificado, de maneira consorciada e, aparentemente, sem obedecer a nenhum arranjo espacial. Essa aparente desorganização, provocada pela diversidade de espécies cultivadas, além de apresentar vantagens explicadas sob o ponto de vista ecológico (melhor utilização dos recursos disponíveis como a água, luz, nutrientes, proteção das plantas contra epidemias de doenças ou pragas) favorece um suprimento alimentar mais estável o ano todo (NODA, 1994).

1.4.3 Agricultura Indígena na Amazônia

Em estudos com os Kaiapó, Posey (1992) afirma que a agricultura indígena começa com uma clareira aberta na mata, na qual são introduzidas espécies úteis e acaba numa floresta de recursos concentrados. O ciclo se repete quando velhas capoeiras, tornadas florestas secundárias, crescem a ponto de serem novamente desmatadas. A manipulação cuidadosa da erosão, drenagem, sombra, umidade e temperatura é fator crucial para o êxito

dos cultivos Kaiapó. “Corredores naturais” mantidos entre as roças servem como reservas biológicas que preservam a diversidade das espécies, ao mesmo tempo em que facilitam o restabelecimento de plantas e animais durante a regeneração da floresta.

Além das vantagens ecológicas promovidas por esta forma de manejo do solo, os métodos tradicionais indígenas estão inseridos numa lógica de auto-suficiência alimentar, favorecendo o fornecimento de alimento durante o ano inteiro. Pereira (1992), citado por Noda (1994), em estudo realizado em uma comunidade do médio rio Solimões, no estado do Amazonas, mostrou que dezenove espécies de fruteiras cultivadas simultaneamente pelos agricultores tradicionais propiciavam colheita de frutos praticamente o ano inteiro.

Para as populações agricultoras tradicionais, o quintal seria o espaço de experimentação e aperfeiçoamento de espécies e, a partir daí, teriam desenvolvido outras formas de cultivo, como as roças, onde o plantio é mais importante que o transplante de mudas (NEVES, 1995).

Estudando a agricultura dos índios Kaiapó, Posey (1984) afirmou que a principal diferença em relação aos sistemas de pousio da agricultura tradicional do caboclo era que os índios não abandonam suas roças ao fim de alguns anos. Posey (1984) observou também, que os índios deixavam de colher as plantas ao cabo de dois ou três anos, apesar de que alguns cultivos permaneciam produtivos por mais tempo. O autor observou que o fato das roças antigas continuarem produtivas depois de abandonadas favorecia os animais, sendo que pacas, cotias, veados e outros animais só conseguiam encontrar com facilidade o alimento que consomem nas capoeiras. A diversidade de espécies é grande e a distribuição das plantas evita o aparecimento de pragas. Os índios deixam faixas de floresta entre as roças que servem como corredores naturais e como refúgio para plantas e animais facilitando a reconstituição da flora e da fauna.

A composição de grandes extensões de florestas da Amazônia já foi modificada pelas populações nativas. Vários povos indígenas possuíam técnicas que lhes permitiam, por exemplo, transformar florestas primárias em castanhais silvestres. O grande número de palmeiras úteis como o tucumã, o açaí e o babaçu que, com frequência, ocorrem em florestas secundárias, pode ter sido formado com a intervenção de povos tradicionais (DUBOIS, 1996).

As policulturas e os modelos agrofloretais não são desenvolvidos ao acaso. Para Toledo (1996), estes estão baseados em profunda compreensão das interações agrícolas, guiados por um complexo sistema de classificação etnobotânica. Para o autor, estes sistemas de classificação permitiram aos povos tradicionais associar cada unidade topográfica a uma determinada prática produtiva, obtendo, assim, uma diversidade de produtos agrícolas através de estratégias de múltiplos usos.

A agricultura nativa incorporou um grande número de cultivares cujos germoplasmas são essenciais para o desenvolvimento de programas de melhoramento de plantas, como os de mandioca, milho e feijões, além de numerosas plantas com potencial para maior dispersão em ambientes mais inóspitos (ALTIERI, 1998). Os índios agricultores da Amazônia, em lugar de terem provocado extinções, parecem ter na verdade contribuído para o aumento da diversidade biológica (BALÉE, 1993).

Através de um processo de adaptação e inovação, os agricultores nativos desenvolveram inúmeros sistemas agrícolas distintos, cada um dos quais está finamente adaptado ao seu ambiente ecológico, econômico, sócio-cultural e político (TOLEDO, 1997). Esses sistemas agrícolas foram por muito tempo considerados estáticos, como se tivessem sido alcançados acidentalmente em algum ponto do processo evolutivo e copiados sem nenhuma reflexão consciente daí por diante, geração após geração (REIJNTJES et al., 1994). Contudo, como se verá na sessão a seguir, os sistemas tradicionais são dinâmicos e é sempre atualizado pelo grupo social.

1.5 Conhecimento Tradicional Indígena e Troca de Germoplasma

Talvez, a mudança mais importante em termos de suas implicações para a distribuição e a abundância das populações humanas são as adições e as substituições de cultivares no repertório agrícola das sociedades (BECKERMAN, 1991).

O conhecimento nativo não é estático (BERGMAN, 1990; CHERNELA, 1986; KERR, 1986; REIJNTJES et al., 1994). Segundo REIJNTJES et al. (1994), das novas técnicas, tanto as desenvolvidas por um membro da comunidade, tanto as que vieram de fora, quando se mostram benéficas nas condições locais, passam a ser difundidas boca a boca ou por imitação, ou então pela educação informal em reuniões de aldeia e ritos de iniciação, tornando-se parte do conhecimento nativo. Para este autor, à medida que novas experiências são adquiridas, outras perdem sua relevância devido às mudanças das circunstâncias e das necessidades. A capacidade dos agricultores de administrar a mudança é também uma parte do seu sistema do Conhecimento Nativo - CN. Assim, o CN pode ser visto como um acúmulo dinâmico, e sempre em transformação, da experiência coletiva de muitas gerações (REIJNTJES et al., 1994).

Na estratégia agrícola indígena prevalecem dois mecanismos opostos e compensatórios: seleção e importação de cultivares (CHERNELA, 1986). Os índios são muito conscientes em relação às plantas e perguntam com muita curiosidade se estas podem crescer em sua área (BERGMAN, 1990). Os Kaiapó demonstram grande interesse por sementes de tribos vizinhas (KERR, 1986). Os horticultores Tukâno buscam ativamente novas variedades de cultivares quando viajam (CHERNELA, 1986).

Estudando os Achuar, Descola (1996) observou que a atitude inovadora era particularmente manifestada na solicitação constante que faziam as mulheres para que fossem trazidas plantas do país dos pesquisadores, a fim de tentar o seu cultivo. Diversas espécies e

variedades cultivadas, em um número muito restrito de exemplares, eram utilizadas de maneira quase experimental, com o fim de provar até o limite as capacidades de poder simbólico que estão na raiz da atividade agrícola.

As interferências tradicionais exercidas sobre o ambiente com a abertura de clareiras, coletas de plantas e sementes e introduções de espécies, são parte do processo dinâmico da evolução incorporando-se à história dessa área florestal sem provocar mudanças notáveis (GIANINI, 1993). O processo de adoção de novas espécies, introduções tecnológicas e outros modos de produção, no entanto, podem levar sistemas agrícolas outrora sustentáveis para um estágio de elevado impacto sobre os recursos naturais, a cultura e o saber tradicional (SILVA, 1995). É o caso das inúmeras experiências de introdução de lavouras mecanizadas e do incentivo à monocultura voltada para o mercado realizado pelo órgão indigenista sobre diversos grupos indígenas no Brasil (SILVA, 1995)

Vários projetos de desenvolvimento econômico foram tentados pela FUNAI junto a diversos grupos indígenas amazônicos durante várias décadas, visando a introdução de novas espécies e a comercialização. Esses projetos são essencialmente uma reprodução do sistema econômico regional, ligeiramente adaptado à realidade indígena. Também não foi levado em conta nesses projetos a economia tradicional, a divisão de trabalho característica do grupo e os produtos que normalmente usam na sua alimentação, interessando apenas o desenvolvimento de uma produção eminentemente voltada para o mercado, uma produção que desse lucro (SILVA, 1995).

Esta constatação aparece evidente no trabalho de Pereira (2000), ao estudar os Kokama do Alto Solimões. Nesse grupo, as pressões sociais levaram os índios a substituir progressivamente suas atividades tradicionais de subsistência por atividades orientadas para uma economia de mercado, baseada na produção de farinha de mandioca. A intensificação das atividades comerciais em detrimento das atividades de subsistência modificou as relações

socioeconômicas tradicionais e os sistemas de manejo do território originais do grupo. Também Kerr (1986) afirma que entre os Kaiapó e Timbira a mandioca assumiu importância maior devido à destinação da farinha ao comércio externo.

A concentração da produção em um único produto em função da demanda do mercado, no entanto, poderá trazer problemas ao sistema de produção. Como o que está acontecendo com os ex-seringueiros do médio Juruá estudados por Bahri (2000), onde as atividades resumem-se à exploração da madeira e ao cultivo da mandioca. Neste caso, a introdução de práticas agroflorestais revela-se desejável nessa região a fim de que se reduza a pressão sobre a floresta natural, por meio da recuperação das terras degradadas pela intensificação do cultivo da mandioca, decorrente da crescente demanda de farinha. Emperaire (2001) afirma que a introdução de uma nova variedade pode questionar a coerência de um sistema de produção e comprometer o agricultor com uma racionalidade que lhe é estrangeira.

1. 6 Milho, Macaxeira e Banana – Historiografia Geral das Substituições

A partir de informações obtidas de diversos autores (ROOSEVELT, 1992; BRAY, 2000; SAUER, 1986; BECKERMAN, 1991; BALÉE, 1992; BERGMAN, 1990), o processo de substituição envolvendo os principais cultivos dos sistemas tradicionais indígenas da Amazônia, sendo estes o milho, mandioca e banana, pode ser representado pela Figura 3. Esses estudos mostram que ao longo de muitas centenas de anos, a cultura do milho suplantou a cultura da mandioca, tornando-se o cultivo principal para as populações nativas da Amazônia com o estabelecimento dos antigos cacicados. Com a destruição desses cacicados pelos colonizadores, a mandioca volta a representar a principal fonte de carboidratos para a maioria dos povos indígenas da Amazônia, perdurando até os dias atuais, constituindo-se,

para muitos grupos, uma importante fonte de renda com a comercialização da farinha de mandioca. Entre diversos grupos indígenas, no entanto, a banana, vem substituindo a mandioca, tornando-se a cultura principal, ao mesmo tempo em que várias espécies de plantas continuam sendo plantadas nos policultivos tradicionais.

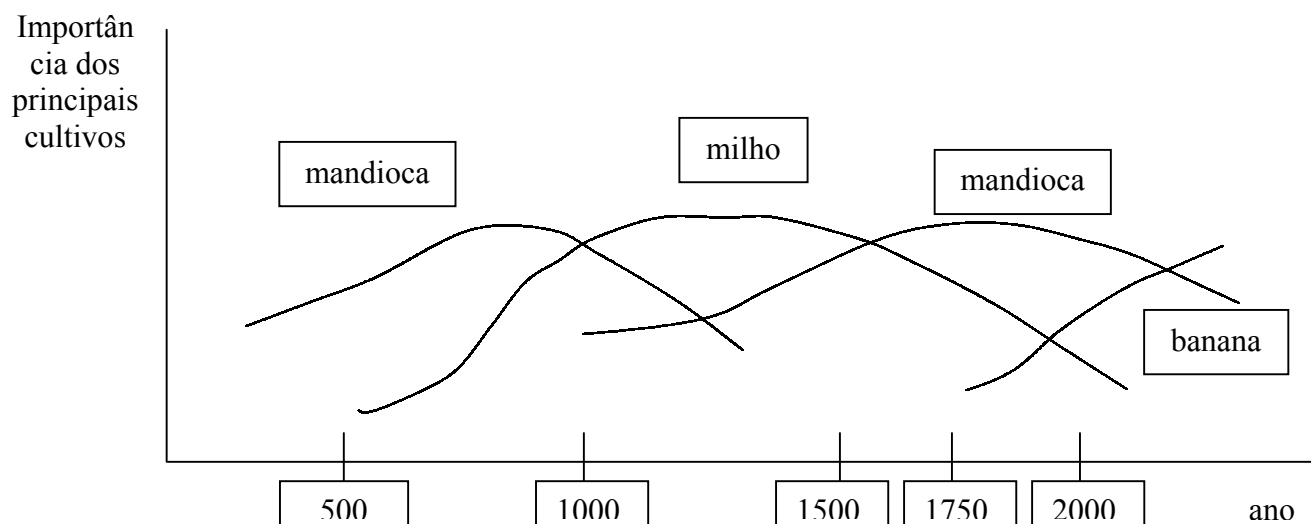


Figura 3. Hipótese para as substituições de espécies nos sistemas indígenas amazônicos. Baseado nas informações de Roosevelt, 1992; Bray, 2000; Sauer, 1986; Beckerman, 1991; Balée, 1992; Bergman, 1990.

Embora se perceba essa quase onipresença da mandioca na bacia amazônica, acompanhados do milho e da banana, não se pode ignorar o fato de que vários grupos indígenas baseiam sua alimentação também em outros cultivos, tais como a batata-doce, inhames, pupunha, etc. ou, em raros casos, vivem principalmente de caça, pesca e recursos florestais (EMPERAIRE, 2001).

1.6.1 A mandioca na Amazônia

A mandioca é um antigo cultivo do Neotrópico. Parece que se obteve uma domesticação bem cedo na região sul americana. Os poucos restos arqueológicos possuem datas de mais de 4000 anos, através de implementos para raspar as raízes e preparar a farinha (REICHEL – DOLMATOFF, 1965 apud BRUCHER, 1990). O cultivo da mandioca iniciou ao redor dos anos 7000 a 5000 a.C., nas planícies tropicais do norte da América do Sul. Seu cultivo resultou ser, entre as plantas domésticas, um dos mais produtivos. A mandioca podia manter uma população em aldeias grandes e a farinha e as tortas feitas de mandioca podem ser guardadas por meses. Os cultivadores de mandioca têm uma vantagem incomparável frente a grupos que se mantêm somente da caça e da coleta (BERGMAN, 1990). A mandioca é um exemplo pouco comum de planta cuja rica diversidade genética foi preservada e controlada pelos horticultores indígenas, ao longo de milhares de anos de experimentação (CHERNELA, 1986). A constituição e a renovação dos estoques de variedades de mandioca resultam de conhecimentos e de representações próprias de cada grupo (PITON, 2004).

A mandioca foi a mais importante cultura do sistema agrícola da floresta tropical (LATHRAP, 1975). Habitando terras mais altas, nos interflúvios da Amazônia, a maioria dos grupos indígenas retornou o cultivo de mandioca como base da sua alimentação após a chegada dos europeus. Para Beckerman (1991), a vantagem de produtividade da mandioca sobre o milho, em termos de kilocalorias por hora e por hectare de terra, é devida às menores exigências agronômicas da primeira. Para este autor, a mandioca exaure o solo muito mais lentamente que o milho, defendendo-se melhor contra ervas daninhas e é incomparavelmente menos susceptível a doenças e a pragas. Em estudos com os Machiguenga, Beckerman (1991), observou que estes plantam milho somente uma vez durante a existência de uma roça, embora a mandioca seja cultivada por vários anos. Esse padrão é difundido por toda a

Amazônia, acarretando um maior custo de abertura de clareiras para aqueles que se especializam em milho, porque precisam ter uma nova roça aberta por queimada, para cada cultivo, do que para os especializados em mandioca, que podem produzir várias colheitas numa mesma roça com uma simples limpeza do terreno.

Em roças dos Kokama, cada ciclo da mandioca, desde a preparação dos terrenos para o plantio até a obtenção da farinha, exige um investimento de tempo de mil a duas mil horas de trabalho por hectare, divididas igualmente entre o trabalho de cultivo e o de fabricação da farinha, totalmente manual (EMPERAIRE, 2001).

Atualmente, a mandioca é o principal alimento calórico da maioria das populações indígenas semi-sedentárias das terras baixas da América do Sul (BALÉE, 1992). Brochado (1977) apud Balée (1992) encontrou que das 553 populações indígenas da floresta tropical que cultivam mandioca, 478 (86, 4 %) a utilizam como fonte primária de alimento e 75 (13,6 %) a usam como suplemento. Neste último grupo, 60 delas (80 %) têm como fonte para a sua dieta básica, o milho, a banana, o amendoim ou a batata-doce. Adans (2000) constatou que a mandioca também ocupa posição de destaque na roça e na alimentação da população caiçara, sendo utilizada em quase todo o litoral brasileiro na forma de farinha, consumida juntamente com o peixe, constituindo-se num dos aspectos mais gerais da cultura litorânea.

Os Shipibo do Peru, no século XIX, provavelmente se sustentaram mais da mandioca do que nos dias de hoje. Segundo Bergman (1990), relatos da época descreveram a mandioca e a banana como se fossem igualmente importantes.

Em grupos indígenas que possuem baixa relação com os mercados regionais e são semi-sedentários, observa-se que a macaxeira tende a prevalecer como cultivo principal. Estes grupos via de regra habitam os interflúvios dos pequenos igarapés, em relevo com predominância de colinas e solos mais arenosos e mais lixiviados, onde a macaxeira tem se desenvolvido bem (LATHRAP, 1975). Como afirma Descola (1996), a mandioca não se

agrada com os solos muito úmidos, enquanto que se desenvolve bastante em nos solos ferrosos pobres que predominam nas áreas mais declivosas.

A presença da mandioca ácida para a fabricação de farinha entre grupos indígenas amazônicos, como afirma Lathrap (1975), está diretamente relacionada com a complexidade da sociedade em questão. Para o autor, as sociedades que cultivam mandioca ácida geralmente têm uma rede mais complexa de interligações sociais do que as que se baseiam sobretudo na mandioca doce e que não possuem possibilidades de armazenamento. Somente se cultiva mandioca ácida quando existem razões para se constituir um excedente econômico.

1.6.2 O milho no contexto das trocas amazônicas

O centro de origem do milho foi a América Central, e este constituiu a base da agricultura centro americana no período neolítico (MAZOYER, 1998). Ainda segundo este autor, o milho começou posteriormente a estender-se para fora do seu centro de origem, para ganhar o continente sul-americano e norte-americano. Progredindo para o Sul, atingiu os Andes e a costa peruana há cerca de 3500 anos, e o Chile a cerca de 2000 anos; de passagem fundiu-se com a agricultura saída do centro americano. Depois, essa agricultura neolítica americana progrediu ainda até os primeiros séculos da nossa era para Leste e para Sudeste, contornando a grande floresta amazônica e sem atingir a extremidade sul do continente.

Bray (2000) destaca que as sementes passaram a ser importantes no ano 1000, período em que houve um significativo aumento das populações e o milho aparece como principal fonte de alimento protéico e energético, sendo que a proteína animal (predominantemente fauna aquática), foi mantida apenas como suplemento. Evidências de

cultivo de milho (variedade bastante primitiva) foram encontradas na região do médio Orinoco (região de várzea) por volta de 2.800 anos atrás.

O aumento da população e da organização sócio-política nos assentamentos, acompanhou o crescimento na dependência das culturas de semente como o milho e a diminuição do consumo de raízes amiláceas (como a mandioca) e da fauna, que foi o padrão de subsistência da Amazônia na sua ocupação inicial (ROOSEVELT, 1992). Para este autor, parecem obscuras as razões que levaram às comunidades a adotarem o milho como cultivo principal. A explicação mais aceita é que este foi adotado como fonte suplementar de proteína, uma vez que dada a sedentarização dos cacicados estabelecidos na várzea, houve uma pressão sobre os recursos da fauna terrestre e aquática, levando a sua diminuição, comprometendo assim a disponibilidade de proteína para a grande população que se formava. Para Beckerman (1991), dado o maior custo em termos de terra e, principalmente, em termos de trabalho e da energia alimentar do milho em relação a energia alimentar da mandioca, a razão da aceitação do milho em tempos arqueológicos é obscura, salvo se ele suplementava alguma coisa que não kilocalorias metabolizáveis. A candidata óbvia é a proteína.

Pouco antes da era Cristã, o milho tornou-se o alimento principal nas terras baixas tropicais, perdurando por centenas de anos até ser suplantado pelo cultivo da mandioca, que se manteve como fonte principal de calorias até os dias atuais (BECKERMAN, 1991; BRAY, 2000; ROOSEVELT, 1991). Dados arqueológicos afirmam também que a mandioca era o cultivo principal antes do milho assumir como cultura mais importante (BECKERMAN, 1991; ROOSEVELT, 1991).

Fundamentada em dados arqueológicos, uma das escolas afirma terem existido sociedades complexas na várzea Amazônia, regiões consideradas férteis e com recursos abundantes. Essas sociedades foram dizimadas pelos colonizadores após sua chegada, sendo

que os demais índios tiveram que se deslocar para as áreas mais distantes, em terra firme, com limitados recursos (BECKERMAN, 1991; MORAN, 1991; ROOSEVELT, 1991).

A destruição dos antigos cacicados amazônicos, fez com que as populações indígenas restantes se deslocassem para as áreas mais distantes, de terras firmes, menos férteis e com recursos mais escassos. Isso trouxe a necessidade de cultivo de plantas menos exigentes e adaptadas às terras altas, que também envolvessem menos trabalho para uma população recém devastada e produzisse mais calorias em menos área. Neste sentido é que a mandioca volta a ser um importante cultivo para as populações indígenas, perdurando até os dias atuais (BECKERMAN, 1991; ROOSEVELT, 1991).

Os Cubeo da região do Vaupoés, quase que abandonaram inteiramente o uso do milho em favor da mandioca, entre 1903 e 1939, um período que certamente deve ter correspondido a um tempo de perda em massa da população (GOLDMAN, 1963).

Devido a intensificação do contato e da conquista pela sociedade maior, os grupos tradicionais passam a operar no mais baixo nível de mercado nas economias locais (ROOSEVELT, 1991). Assim, até por volta dos anos 1950, a subsistência mudou do milho, alimento básico antes da conquista, para a mandioca, e as pessoas adotaram o cultivo de cereais para a venda e a manufatura da cerâmica para comércio com os turistas.

Apesar da menor importância relativa que o milho ocupa nos sistemas tradicionais indígenas da Amazônia na atualidade, observa-se posição de destaque que este cultivo ocupa nos rituais e nas cosmologias de diversos grupos. Como afirma Erikson (1994), entre diversos grupos Pano, mesmo sendo o consumo de milho menor em relação ao de outros cultivos, por exemplo, este é essencial em termos de sua utilidade ritual, sendo cultivado unicamente para estes fins. As cores e a dureza do grão de milho possuem uma forte significação nas cosmologias de diversos grupos indígenas, sendo bastante utilizados em vários rituais.

1.6.3 A banana e a troca colombiana

Além dos terríveis efeitos do contato europeu sobre a mortalidade, a conquista do novo mundo trouxe, também, algumas novas maneiras de estilo de vida. De grande importância foram os cultivos do Velho Mundo que vieram para o Novo Mundo como parte do que se chamou de “a troca Colombiana”. A banana foi a espécie mais importante desses novos cultivos para os povos das Terras Baixas sul-americanas (ROOSEVELT, 1991).

As bananas de São Tomé tiveram origem no sudeste da Ásia, onde ocorre grande variedade de formas cultivadas sem sementes (SAUER, 1986). As plantas silvestres desta espécie são nativas da área que se estende desde os bosques do nordeste da Índia através da península e arquipélago Malaio, até a Oceania (RODRIGUES, 1985). Sua presença no Novo Mundo é considerada, como de introdução pós-colombiana. O argumento mais convincente é não ter sido esta planta observada pelos primeiros exploradores nos trópicos americanos (SAUER, 1986).

A espécie é comumente subdividida em duas subespécies: a banana de São Tomé (*normalis*) e a banana (*sapientum*). A primeira é quase sempre cozida ou asada e constitui a base da alimentação das populações aborígenes. A última é comida crua, como fruta, e preparada em menor grau por cozimento. Soares de Souza (1851) citado por Sauer (1986) descreve as bananas como tendo sido introduzidas no Brasil vindas da ilha de São Tomé. Algumas - talvez todas – foram trazidas do Velho Mundo pelos espanhóis e portugueses.

Sauer (1986) também admite não existir muita clareza quanto a introdução das bananas de São Tomé. Isto porque: em contraste com as bananas, são pouco usadas pelos brancos, embora intimamente associada à economia indígena. A maioria dos nomes nativos é encontrada entre essas bananas. Suas variedades diferem, pelos menos em parte, das do velho

mundo. Durante a segunda metade do século XVI, encontravam-se amplamente distribuídas nas áreas tropicais do Novo Mundo, do sul do Brasil a Jalisco, México, representando um elemento básico na alimentação indígena, de uso diversificado. Segundo o mesmo autor, a multiplicação das bananas de São Tomé é mais difícil do que a de uma planta com sementes. O rizoma maduro precisa ser cavado do solo, dividido, preferivelmente secado por algum tempo, e então replantado. Trata-se de uma espécie extremamente fraca e sua difusão se deve, provavelmente, à plantação deliberada e bastante cuidadosa. Durante a segunda metade do século XVI, as bananas de São Tomé já eram consideradas produto nativo.

Introduzidas antes ou depois de Colombo, as bananas de São Tomé tornaram-se um alimento suplantado somente pela mandioca nos trópicos. Nas terras mesotermiais altas, com chuva suficiente, formas que exigem menor quantidade de calor são muito cultivadas. Muitas delas, tal como a *M. cavendishii*, são introduções modernas (SAUER, 1986).

As espécies de banana substituíram cultivares anteriores num nível excepcional entre os Shipibo, os Embera e os Uarina, aparentemente, com longa tradição agricultora e entre os Yanomami, cuja experiência agricultora, em termos de profundidade temporal, está ainda em debate (ROOSEVELT, 1991). Para este autor, parece haver pouca dúvida que o cultivo de banana está intimamente ligado a expansão dos Yanomami nos últimos dois ou três séculos.

No presente etnográfico, por exemplo, os mandioqueiros de terra firme gastam usualmente entre 400 e 1500 horas por homem adulto na lavoura, enquanto que os cultivadores de banana gastam somente 100 a 350 horas por homem adulto por ano (NEVES, 1995). Para o autor, essa diferença ajuda a explicar o entusiasmo com o qual a maioria dos povos Amazônicos adotou os cultivares de banana como parte do seu repertório agrícola a partir de 1500 AD.

O custo do trabalho com a banana é mais Baixo do que com a mandioca, ainda que a banana requeira mais terra por caloria comestível. Como a escassez de terra não tem sido um problema para a maioria dos sobreviventes da Amazônia nos últimos quatro séculos, a menor produtividade de banana por hectare não prejudicou sua incorporação no repertório agrícola (NEVES, 1995).

A produção e as horas/homem empregadas para cultivar as três principais lavouras que fornecem carboidratos (milho, mandioca e banana), indicam que a ênfase que os Shipibo do Peru põem na banana sobre o milho e a mandioca, está justificada pelo menor trabalho requerido (BERGMAN, 1990). Os índios tratam a mandioca como cultivo anual. Assim, preparam a terra para uma única colheita, plantam uma nova roça a cada ano, promovem uma limpeza e a colheita, tomando assim, maior tempo que com o cultivo das bananas. Conscientemente, tratam de obter o mais que podem com o menor trabalho.

Mais de 80% dos carboidratos vêm das bananas. Elas produzem 13,785 kilocalorias por hora/homem, enquanto produzem somente 1,239 com milho, 2,271 com feijão e 4,000 com mandioca. Para produzir um kilocaloria de banana os Shipibo investem menos da metade do trabalho que demanda a obtenção de um kilocaloria de mandioca. Os resultados favorecem claramente o cultivo de banana (BERGMAN, 1990).

As bananas têm suplantado a mandioca como alimento principal, também devido às suas vantajosas condições de produção. Estas requerem um solo rico e cheio de umidade, que são encontrados nas bacias aluviais. A mandioca, que suporta solos mais pobres, localizados nos interflúvios, produzem igualmente bem nas bacias aluviais. Uma vez implantada, uma roça com banana possui colheitas quase permanentes. A produção é contínua, porém o mais importante é que a folhagem das bananeiras faz sombra e impede o crescimento das plantas invasoras, tornando-se mais fácil de controla-las (BERGMAN, 1990).

Depois de estabelecida uma roça de banana, esta tende a persistir. Vê-se claramente que as bananas não constituem um traço efêmero e passageiro do sistema de subsistência. A banana cresce de uma forma que constitui a antítese da agricultura migratória, isso porque esta possui todas as características de uma agricultura sedentária, intensiva e estável (BERGMAN, 1990). As touceiras de banana produzem até 15 anos nas roças Kaiapó, sendo as plantas mais importantes a permanecer nas roças mais antigas (KERR, 1986).

Mas a opção em deixar o cultivo da mandioca por uma maior eficiência na produção de bananas tem o seu custo. A dependência preponderante da banana faz com que os Shipibo não possuam outro alimento substituto de emergência, pois as bananas apodrecem facilmente (BERGMAN, 1990).

Sejam quais forem os detalhes exatos, se indica uma recente mudança em direção ao cultivo de bananas. Tanto a banana quanto a mandioca crescem bem em restingas e ambos contêm muitos carboidratos. Portanto, uma espécie pode suplantará a outra se mantendo os outros detalhes da subsistência sem modificar (BERGMAN, 1990).

CAPÍTULO 2

METODOLOGIA

2.1 Percurso Metodológico

Sendo um estudo **etnoecológico**, as ferramentas metodológicas utilizadas neste trabalho representam métodos qualitativos de pesquisa, como a observação participante e as entrevistas semi-estruturadas. Também foram utilizadas metodologias participativas ou indutoras de participação, como a linha do tempo e as reuniões com a comunidade, sempre presentes em trabalhos com pesquisa participante.

Mais do que o emprego de técnicas para a coleta de dados de pesquisa, as atividades de campo realizadas representaram um processo onde as comunidades envolvidas tiveram a oportunidade de discutir os problemas relacionados aos seus sistemas de produção, potencializando a busca de soluções por elas próprias.

Os procedimentos metodológicos escolhidos obedeceram a prioridades estabelecidas a partir de um diagnóstico da situação, no qual os participantes tiveram voz e vez. Neste caso, a atitude do pesquisador deve ser sempre uma atitude de “escuta” e de elucidação dos vários aspectos da situação, sem imposição unilateral de suas concepções próprias (THIOLLENT, 1998).

Realizou-se um estudo de caso, em duas comunidades indígenas do Vale do Javari, com os índios das etnias Matis e Marubo, das aldeias Aurélio e Rio Novo, respectivamente. Estas comunidades, apesar de pertencerem ao mesmo tronco lingüístico, ocupando o mesmo

território e estarem próximas uma da outra, conformam sistemas produtivos distintos e possuem diferentes graus de contato com a sociedade nacional. Acreditamos que o estudo nessas duas comunidades relativamente distintas, permitiu melhores análises comparativas dos sistemas de produção e dos processos de mudança e substituição de espécies ocorridas, conforme os objetivos do projeto de pesquisa.

Colaboraram para este trabalho as experiências anteriores do pesquisador com grupos indígenas, onde houve-se a oportunidade de conhecer e realizar trabalhos relacionados às atividades produtivas das etnias Tapirapé do Mato Grosso, Karajá, da Ilha do Bananal no Tocantins e Kokama do Alto Solimões no Amazonas, entre outras, além do trabalho com o Departamento de Desenvolvimento Comunitário (DEDC) da Fundação Nacional do Índio (FUNAI).

Os estudos sobre os sistemas agrícolas dos Matis e Marubo que desencadearam neste trabalho tiveram início em novembro de 1999, em Atalaia do Norte - AM. Este município serviu de base para os estudos até o fim dos trabalhos de campo até junho de 2003. Para um melhor ordenamento da pesquisa, dividiu-se os trabalhos de campo em duas fases.

Na primeira fase, como assessor do Conselho Indígena do Vale do Javari (CIVAJA) e posteriormente através do Centro de Trabalho Indigenista (CTI) e da FUNAI, teve-se a oportunidade de experimentar uma saudável convivência com estes povos, estudando e debatendo as condições de subsistência de cada comunidade, onde os trabalhos estiveram focados na compreensão do funcionamento dos sistemas de produção agrícola dos Matis e Marubo, as espécies utilizadas e as mudanças ocorridas na subsistência das comunidades. Esta fase culminou na elaboração do documento intitulado “Agricultura Indígena: o sistema de produção dos Matis na Amazônia Brasileira”, bastante citado no presente trabalho e que representou a base fundamental de dados e conhecimento para este estudo.

Nesta fase foi realizada uma expedição de um mês à aldeia Aurélio dos Matis e em seguida mais um mês na aldeia Marubo do rio Novo. Esta expedição representou a mais significativa a respeito do conhecimento gerado e o tempo de permanência em cada aldeia. O transporte era feito de bote a motor – voadeira – e entre os igarapés, era feito de canoa. Duas reuniões foram realizadas em cada comunidade, sendo uma na chegada do pesquisador e a outra do final dos trabalhos de campo, respectivamente (Figura 4). Além das reuniões, a participação em diversas atividades do dia a dia da comunidade, conversas com grupos e visitas a roças e locais antigos de moradia fizeram parte dos trabalhos.



Figura 4. Reunião com a comunidade Marubo do Rio Novo. Foto: Freitas, 2001.

A segunda fase compreendeu os trabalhos de campo realizados com as mesmas comunidades durante o curso de Mestrado em Agroecossistemas, através de duas visitas

consecutivas, uma em setembro de 2002 e a outra de maio a junho de 2003, as quais estiveram voltadas ao estudo das substituições de espécies no âmbito destes sistemas agrícolas, mais especificamente ao que aconteceu e vem acontecendo na dinâmica substitutiva das culturas da mandioca, milho e banana. A escolha do objeto desta pesquisa teve a pretensão de não produzir apenas a descrição dos sistemas agroflorestais indígenas, mas apresentar, com uma visão sistêmica, uma abordagem dos problemas e processos que afetam os sistemas agrícolas dos atores envolvidos na pesquisa.

Nesta fase realizaram-se duas expedições às comunidades estudadas, sendo menor dessa vez, o tempo de permanência, de sete dias e quatorze dias, respectivamente. Nestes dois momentos, as atividades básicas consistiram na realização de reuniões e entrevistas semi-estruturadas, além da visita a alguns locais de roça. Também na cidade de Atalaia do Norte foram realizadas algumas entrevistas com indígenas e servidores da FUNAI que lá se encontravam.

No início dos trabalhos de campo, realizou-se uma reunião com cada etnia, onde explicou-se os objetivos deste estudo e como o mesmo seria realizado, obtendo-se uma boa aceitação das duas comunidades. Em seguida realizaram-se inúmeras atividades como reuniões, entrevistas, visitas a antigos locais de moradia e capoeiras antigas, participação em refeições, festas e rituais. Essas atividades foram realizadas através de longos períodos de permanência nas aldeias, alternados com o convívio junto aos indígenas que passavam ou residiam na cidade de Atalaia do Norte, município onde se encontra a sede do CIVAJA e o escritório regional da FUNAI, onde também foram realizadas algumas entrevistas.

2.2 Ferramentas Metodológicas Utilizadas

2.2.1 Linha do Tempo

Esta técnica foi utilizada para saber quais foram as mudanças significativas ocorridas no passado da comunidade, que estão influenciando os eventos e atitudes do presente. A linha do tempo é uma lista de “eventos chaves”, tal como os participantes os recordam. Esta deve ir o mais longe possível no passado da comunidade, sendo importante a participação de pessoas de diferentes gerações como velhos e jovens, mulheres e homens (GEILFUS, 1997).

Esta ferramenta foi utilizada durante reuniões com os grupos estudados, onde foi solicitado aos participantes que contassem a história da agricultura praticada por eles, segundo o seu conhecimento, desde os seus antepassados até a atualidade, evidenciando as principais mudanças ocorridas. Foi realizada uma reunião por etnia. Das reuniões participaram cerca de 40 pessoas nos Matis e 25 pessoas nos Marubo do Rio Novo. Nas duas comunidades, apenas os homens se pronunciaram nas reuniões apresentando idéias sobre o assunto. Entre os Marubo, foi possível que os próprios indígenas discutissem e escrevessem os principais fatos, sendo que entre o povo Matis, por não existir ninguém no grupo que sabia escrever, a anotação foi feita pelo pesquisador.

A noção de temporalidade entre os grupos indígenas é significativamente diferente do mundo ocidental e suas explicações são, na maioria das vezes, recheadas de mitos e crenças, compondo o universo cosmológico destas sociedades (GEERTZ, 1978; GOLDENBERG, 1997; POSEY, 1987). Deste modo, a referência ao passado não é feita sob a contagem dos anos ou meses, mas do que aconteceu antes e o que vem acontecendo nos dias atuais, em ordem cronológica e segundo a percepção destas etnias.

2.2.2 Entrevistas Semi-estruturadas

A utilização desta técnica visou coletar informações gerais ou específicas mediante diálogos com indivíduos, famílias ou grupos enfocados, evitando-se alguns efeitos negativos dos questionários formais, como os temas fechados, faltas de diálogo e falta de adequação às percepções das pessoas pesquisadas, buscando-se um maior intercâmbio com o grupo ou pessoa entrevistada (GEILFUS, 1997; GOLDENBERG, 1997; MARQUES, 2002; MINAYO, 2000).

Definiu-se um roteiro de entrevista com as questões chave a serem discutidas com as pessoas e/ou grupos. Foram entrevistadas pessoas isoladamente e grupos de índios, que reunidos, debatiam o assunto em foco. Entrevistaram-se dez indígenas da etnia Matis e sete pertencentes à etnia Marubo. Nas entrevistas individuais com os Matis e Marubo, procurou-se entrevistar todos os “chefes de maloca”, sendo esses os mais velhos, considerados possuidores dos maiores saberes, sendo estes quatro entre os Matis e três entre os Marubo. Os jovens entrevistados foram na maioria das vezes os que serviram de tradutores durante as entrevistas com os demais, sendo seis Matis e quatro Marubo.

Também foram realizadas quatro entrevistas com grupos de índios Matis e duas com grupos de índios Marubo. Dos grupos entrevistados, um grupo Matis foi uma família, composta pelo pai, mulher e dois filhos, onde a maioria das perguntas eram respondidas pelo pai ou pela mulher durante uma visita a sua roça. Os demais grupos Matis foram constituídos de homens, velhos e jovens, sempre chefes de família, em número de componentes que variou de quatro a dez pessoas. Os locais foram: em casa, durante a noite – duas entrevistas-, uma durante a visita a capoeiras antigas e uma com o grupo Matis que estava em Atalaia do Norte durante a fase das entrevistas. Em todas as entrevistas, sempre havia algum jovem Matis que, por falar melhor português, servia de tradutor. Os grupos de índios Marubo entrevistados

foram todos compostos de homens, estes foram entrevistados uma vez na cidade de Atalaia do Norte, duas a noite após a refeição noturna nas malocas e uma durante visita a roças velhas com o grupo de uma maloca.

Na formação dos grupos entrevistados buscou-se observar a representatividade dos homens de cada maloca existente na aldeia, conforme a sua organização tradicional, entrevistando-se grupos por maloca. As famílias nucleares de índios Marubo e Matis que foram entrevistadas ou onde realizou-se atividades estavam compostas, na maioria das vezes, por um homem adulto, uma mulher e dois filhos menores.

Foram realizadas três entrevistas com servidores da FUNAI que trabalharam diretamente com esses povos. Dos quatro funcionários que trabalharam por mais de cinco anos com os Matis, apenas dois foram encontrados, sendo que um que havia trabalhado por mais de 15 anos, tendo inclusive um filho com uma índia Matis, havia se mudado para o estado do Pará, não sendo possível o seu depoimento. Um dos servidores da FUNAI entrevistado foi o Administrador Regional de Atalaia do Norte.

Em todas as entrevistas, as questões foram colocadas de forma aberta para que as pessoas se manifestassem livremente sobre o assunto e o registro foi feito através de anotação em caderno ou gravadas em fitas K7, com transcrição posterior dos trechos mais significativos das entrevistas. Algumas entrevistas foram realizadas durante visitas às roças e capoeiras antigas, incorporadas à dinâmica da observação participante, facilitando o diálogo sobre aspectos observados “in loco”.

O roteiro das questões abordadas nas entrevistas consistiu em:

- Na relação da cosmologia com os cultivos agrícolas e as práticas existentes: quais rituais são ligados aos cultivos agrícolas, quais as restrições existentes quanto aos produtos agrícolas, o que celebram nas festas e rituais;

- ❑ O manejo das roças e práticas agrícolas (como cuidam das roças): quais os cuidados tomados com as plantas, como realizam o manejo da sucessão ecológica, como fazem para que as plantas produzam mais, quais os cultivos que necessitam de mais trabalho, quais cultivos são mais atacados por insetos e doenças e como tratam das pragas e doenças das plantas;
- ❑ Por quê e como vem mudando a dinâmica dos cultivos: há quanto tempo estão neste local, o que mais cultivavam anteriormente, porque mudaram e porque vem mudando, como o contato influenciou nos cultivos;
- ❑ A disponibilidade de força de trabalho e a divisão do trabalho: o que é mais fácil cultivar, quando morreram muitos Matis, como ficaram as roças? Quem faz o quê na roça (homens e mulheres), quais atividades são coletivas e quais são familiares;
- ❑ Comercialização dos produtos agrícolas, época da comercialização, preços obtidos, produtos cultivados apenas para a venda, produtos adquiridos, distribuição dos produtos para consumo e para comercialização nas roças, influência da comercialização nos cultivos tradicionais e na alimentação.

2.2.3 Observação Participante

A observação Participante é um método fundamental utilizado pela antropologia, e consiste na permanência por longo período de tempo junto ao grupo pesquisado. Durante este tempo, o pesquisador coleta os dados através da sua participação na vida cotidiana da comunidade, observando e conversando com pessoas e interagindo nas atividades normais

realizadas. Desta forma, acredita-se que o pesquisador terá dificuldade de ignorar as informações que contrariam suas hipóteses, assim como as pessoas estudadas terão dificuldade de manipular durante todo o trabalho as impressões que podem afetar sua avaliação da situação (GEILFUS, 1997; GOLDENBERG, 1997; MINAYO, 2000).

Esta técnica foi utilizada neste trabalho através da permanência por um período de dois meses em cada uma das comunidades estudadas, sendo a primeira vez em abril e maio de 2001 e segunda vez no mês de junho de 2003. As aldeias visitadas foram Aurélio, dos Matis, e a Aldeia Rio Novo, dos Marubo. Neste tempo de convivência, participou-se de diversas atividades de colheita e coleta de alimentos, visitas a antigas roças (capoeiras) e locais de moradia, festas e rituais, além de ter participado de diversas refeições e passado muitas noites dormindo e conversando nas malocas com as famílias indígenas.

Com os Matis, percorreu-se todas as roças localizadas no seu atual local de moradia, com diferentes anos de implantação e visitou-se as capoeiras das roças anteriores, hoje conformados como verdadeiras agroflorestas localizadas no “Posto Velho” e no “Igarapé Bueiro”, antigos locais de moradia habitados nos últimos 15 anos. Com os Marubo, em atividades de colheita percorreu-se diversas roças, de diferentes idades, além das antigas roças localizadas próximas a malocas abandonadas.

A observação participante permitiu verificar os aspectos relacionados à composição da dieta – comem o que, quanto, quando e como se alimentam - a composição das roças e a dinâmica dos cultivos: densidade das espécies no plantio, densidade espacial das espécies, estabelecimento de consórcios agrícolas e florestais, manejo das espécies cultivadas, ciclo das culturas, periodicidade das visitas e divisão do trabalho; manifestações da cosmologia indígena: relação dos rituais com os cultivos agrícolas, adequação das festas e celebrações ao calendário agrícola e às práticas agrícolas; os impactos ambientais resultantes da alteração da dinâmica dos cultivos: a qualidade dos solos cultivados, a ocorrência de

pragas e doenças nas culturas, proteção do solo, ocorrência de erosão, biodiversidade de espécies nas roças e nas capoeiras

Esta convivência, além de ter permitido conhecer de perto as sociedades destes índios, contribuiu fortemente para o conhecimento e interpretação dos seus sistemas agrícolas, aspecto pouco observado em estudos antropológicos. Em todas as atividades, a conversa estava presente e principalmente nas noites, o diálogo continuava por longas horas com os indígenas demonstrando muito interesse. Os dados foram registrados em caderno e em fotografias e posteriormente analisados no contexto deste trabalho.

2.2.4 Coleta de Dados Secundários

Buscou-se junto aos órgãos e organizações indígenas coletar dados que poderiam contribuir com a pesquisa. Parte dos dados foram coletados nas próprias aldeias, junto aos agentes do Distrito Sanitário Especial Indígena (DSEI), que constitui um projeto coordenado pelo Conselho Indígena do Vale do Javari (CIVAJA), onde se obteve dados relativos à evolução populacional das etnias estudadas.

Com funcionários da FUNAI em Atalaia do Norte, buscou-se dados relativos aos antigos locais de residência dos Matis e Marubo (localização de antigas moradias e intensidades das mudanças de habitação), além das ações do órgão junto às comunidades estudadas, em projetos de desenvolvimento rural e subsistência - doação de sementes, assistência técnica, equipamentos e apoio na comercialização.

2.3 Dificuldades e limitações do trabalho de campo

São diversas e desafiadoras as dificuldades da realização de pesquisas junto a sociedades etnicamente diferentes. O esforço para dirigir um olhar descomprometido em relação à pressupostos do pesquisador, evitando-se, como afirmou Geertz (1978, p. 19), “[...] que [...] nossos dados sejam nossa própria construção das construções de outras pessoas [...]”, constitui o maior desafio, onde a permanência por um longo período contribuiu relativamente na superação deste problema.

Outra dificuldade encontrada nos trabalhos de campo foi relacionada ao idioma. Sendo falantes de língua do tronco Pano, poucos indígenas das etnias estudadas falam a língua portuguesa e tampouco o pesquisador falava a língua dos indígenas, prejudicando a fluidez da comunicação. Com este fator limitante, o diálogo dependia, via de regra da presença de tradutores, cuja fidelidade da tradução é uma tarefa difícil de avaliar. Um agravamento desta dificuldade se dá pelo fato dos “velhos”, depositários das mais importantes fontes de informação, não se comunicarem na língua portuguesa. Aliada a essa questão, encontra-se o difícil acesso às mulheres indígenas, que além de só se pronunciarem em seu próprio idioma, possuem papéis bem definidos, diferentes dos homens, limitando o diálogo com um pesquisador do gênero masculino.

As enormes distâncias a serem percorridas até as aldeias Aurélio e Rio Novo, onde o transporte fluvial é a única opção, com viagens de dois dias de duração enfrentando-se o sol intenso e as freqüentes chuvas amazônicas, do município de Atalaia do Norte até as referidas comunidades, com custos financeiros consideráveis, constituíram outra dificuldade para os trabalhos de campo.

2.4 Sistematização e análise dos dados de campo

Existem diversas formas de se processar a categorização, sistematização e análise dos conteúdos dos dados obtidos em campo com a pesquisa qualitativa. Os procedimentos adotados neste trabalho, no entanto, estão abordados em Strauss & Corbin (1990), Patton (1990) e Dey (1993).

De posse dos dados obtidos em campo, com as diversas metodologias qualitativas utilizadas, estes foram separados em categorias, buscando-se semelhanças e diferenças conforme os fenômenos observados e os argumentos dos pesquisados. Estas categorias representam grupos de informações que possuem alguma interação entre si, e tem o objetivo de organizar, num processo dialético, o conjunto dos dados existentes, conferindo um sentido e um contexto a eles, como que buscando a montagem de um quebra-cabeça. Dentro das categorias, também se buscou confrontar as informações, demonstrando suas equivalências e contradições.

As categorias encontradas com os dados obtidos foram: as mudanças pós-contato e o sedentarismo, o manejo do agroecossistema e a sucessão ecológica, rendimento do trabalho, a influência da FUNAI e das frentes expansionistas, as mudanças na dieta e o papel dos mitos no contexto das substituições de espécies.

Em seguida, no processo de discussão e análise dos dados, buscou-se estabelecer relações e conexões entre as categorias identificadas, selecionando as de maior interesse e importância para o trabalho e que de fato determinaram as motivações para o processo de trocas de germoplasma de milho, mandioca e banana entre as comunidades estudadas.

CAPÍTULO 3

RESULTADOS

3.1 A Subsistência dos Matis

Contatados pela FUNAI na década de setenta, os índios Matis ainda tem sua subsistência garantida essencialmente pelos recursos da floresta e pela produção local. A população é de 256 pessoas, sendo a maioria crianças e vivem todos em uma única localidade, que é a aldeia Aurélio, localizada nas margens do igarapé Aurélio, afluyente da margem esquerda do médio rio Itui.

Os Matis praticam a agricultura itinerante ou de derrubada e queima, estabelecendo cultivos diversificados, que atendem a diversos objetivos, desde alimentares à medicinais. A história da agricultura Matis, segundo a sua percepção pôde ser obtida pela Linha do Tempo, conforme a Tabela 2.

Tabela 2. Linha do Tempo da Agricultura dos índios Matis.

LINHA DO TEMPO	
HISTÓRIA DA AGRICULTURA DOS MATIS	
1.	Os Matis não possuíam agricultura. Comiam argila dos barrancos e cascas de árvores;
2.	O Mutun (ave Amazônica), um dia encontrando-se com eles, lhes forneceu as sementes de milho, macaxeira, banana e outros cultivos;
3.	Plantavam roças pequenas, com bastante macaxeira e milho. O consumo de banana era restrito aos velhos. A comunidade se alimentava com fartura;
4.	Após o contato, com a introdução do machado, facão e outras ferramentas, as roças aumentaram de tamanho;
5.	A necessidade pelos bens de consumo introduzidos, força os Matis a comercializarem;
6.	A FUNAI introduz a mandioca brava e a fabricação de farinha para os Matis comercializarem;
7.	Os Matis aumentam o plantio e o consumo de banana. Diminuem as roças de mandioca para a fabricação de farinha.

A alimentação é típica, a base de macaxeira, o principal produto agrícola, seguido de banana, milho e outros produtos da roça como pupunha e batata-doce, carne de caça e peixe. Os Matis são exímios caçadores, possuindo um grande conhecimento sobre a fauna silvestre, a ecologia e o comportamento dos animais, o que lhes permite incorporar grande quantidade de carne na sua dieta.

Na divisão social do trabalho, cabe aos homens a atividade de caça, pesca e agricultura, exceto a colheita; enquanto as mulheres se encarregam das atividades domésticas, inclusive a coleta de lenha, a colheita, o preparo dos alimentos e o cuidado com as crianças, que gozam de muita liberdade.

Atualmente, os bens provenientes da sociedade nacional são adquiridos mediante a comercialização de artesanatos fabricados pelas mulheres, e farinha, porcos e galinhas criados em sistema extensivo ou semi-intensivo pelos homens da aldeia. A comercialização é realizada normalmente no município de Atalaia do Norte-AM e acompanhada por funcionários da FUNAI. Também os salários recebidos por alguns membros da comunidade, como os agentes comunitários de saúde e prestadores de serviço junto à FUNAI, colaboram para a aquisição de gêneros não produzidos na aldeia.

A educação funciona de forma bastante precária e não existem professores bilíngües formados. Os serviços de saúde, no entanto, funcionam de forma razoável, com visitas esporádicas de médicos e enfermeiros e com um processo de formação de agentes locais de saúde que atuam na comunidade.

Após o contato e com a morte de muitos índios da aldeia, principalmente os mais velhos, e o envolvimento constante com a sociedade regional e os outros índios, algumas manifestações foram abandonadas e, com elas, muito conhecimento a respeito da natureza e da história dos Matis se perdeu, impulsionando mudanças também nas formas de subsistência e no uso do meio.

3.2 A Subsistência dos Marubo

Os Marubo representam a maior população indígena do Vale do Javari, com cerca de 1200 pessoas divididas em 8 aldeias. As maiores aldeias localizam-se nos altos cursos dos rios Itui e Curuçá ou em igarapés que neles desembocam. A comunidade onde realizamos nossos estudos se chama Rio Novo, e fica 20 km distante da aldeia dos Matis, na confluência dos rios Novo e Itui. Segundo os relatos, os Marubo estão neste local há mais de trinta anos, aí já possuíram diversas malocas e roças. Algumas famílias foram para a cidade e outras se mudaram para outras aldeias, sua população local atual é de cerca de 72 pessoas.

Ao contrário dos Matis, os Marubo possuem uma experiência de mais de 150 anos de contato com a sociedade nacional. Antes da demarcação de suas terras, envolveram-se nas explorações de látex e, posteriormente, no corte de madeira com madeireiros da região, sempre como mão-de-obra barata, explorando seu próprio território. Possuem forte presença no Conselho Indígena do Vale do Javari – CIVAJA, entidade representativa dos interesses dos índios do Vale do Javari que tem realizado diversas reivindicações e projetos em prol dos índios do Vale do Javari.

Apesar de muito tempo de contato e de já dominarem com relativa eficiência a relação com o homem branco, seu modo de vida permanece tradicional, mesclado com alguns costumes absorvidos pelo contato com a sociedade nacional, como as casas de estilo regional, situadas em volta da moradia tradicional (maloca), o uso de roupas, ferramentas de trabalho como facão e machado, alguns gêneros alimentícios como o sal, e insumos como o sabão, a gasolina e cartuchos. A subsistência é garantida pelas atividades de caça, pesca e pela agricultura e coleta praticadas. Os bens provenientes da sociedade nacional são adquiridos mediante a comercialização de artesanatos, porcos e galinhas, criados em sistema extensivo ou semi-intensivo. Também os salários recebidos por alguns membros da comunidade, como

os agentes indígenas de saúde e prestadores de serviço junto à FUNAI, contribuem para a aquisição de gêneros não produzidos na aldeia.

O principal local de destino dos produtos é o município de Atalaia do Norte. No entanto, o artesanato Marubo já está sendo comercializado em Tabatinga, Manaus e outros centros, sendo que de forma bastante desorganizada. Os produtos mais rentáveis são o artesanato, e a venda dos porcos e galinhas, enquanto a farinha e a banana são vendidas a preços irrisórios. Em que pese terem uma produção essencialmente voltada ao autoconsumo, os Marubo apresentam com ênfase a necessidade de incrementarem as atividades produtivas voltadas ao mercado. Nessa perspectiva, discutem: incrementar o plantio e o beneficiamento da cana-de-açúcar, melhorar a criação de porcos e galinhas; e ainda manifestam interesse em testar novos cultivos como arroz e feijão.

O principal produto agrícola cultivado é a banana, muito importante na culinária Marubo, que é rica e variada. Também cultivam mandioca (macaxeira), taioba, batata-doce, cana-de-açúcar, mamão, pupunha e diversas outras plantas entre venenos e medicinais. A história da agricultura dos Marubo, segundo eles próprios, foi obtida com a Linha do Tempo, conforme a Tabela 3.

Tabela 3. Linha do Tempo da Agricultura dos índios Marubo.

LINHA DO TEMPO	
História da Agricultura dos Marubo	
1.	Começaram a plantar quando o Mutun, aprisionado durante uma caçada, e para não ser morto lhes forneceu as sementes que poderiam plantar e lhes ensinou a cultivar e preparar os alimentos;
2.	Faziam grandes roças, produziam com fartura e trabalhavam menos;
3.	Após o contato com os brancos, com o envolvimento com o comércio, diminuem as roças tradicionais e alguns cultivos deixam de ser plantados;
4.	Com os madeireiros, intensifica-se a produção de farinha e diminui ainda mais os cultivos tradicionais;
5.	Os Marubo estão voltando a valorizar suas roças e a aumentar a produção.

3.3 Atividades econômicas e apropriação do meio

Tanto os Matis como os Marubo são índios historicamente habitantes de áreas de terra firme, interflúvios de pequenos cursos de água chamados de igarapés que abastecem importantes afluentes do rio Javari. Sendo índios agricultores, coletores e caçadores, estabeleceram com este ecossistema uma forma de uso adaptada ao meio. Os índios percebem o meio a partir de diferentes unidades de paisagem, atribuindo características e funções de uso específicas para cada uma delas. Reunindo observações de campo com entrevistas definiu-se alguns critérios básicos da utilização do meio pelos Matis e Marubo, conforme a figura 5.

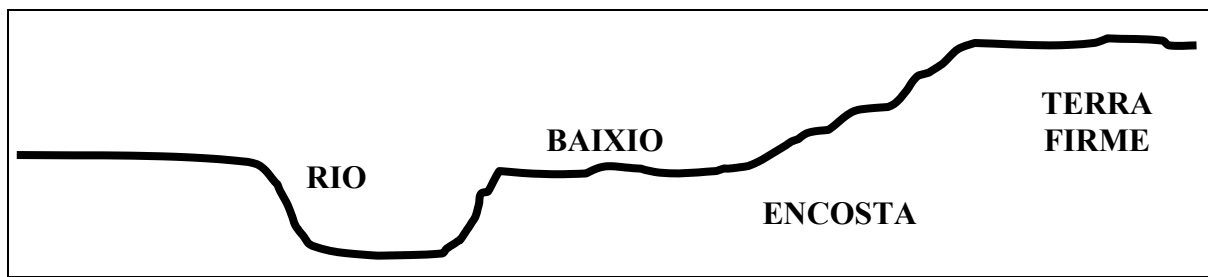
				
Características do ecossistema		Baixa biodiversidade florística comparando-se com a encosta e a terra firme, mas com grande fitomassa. Plantas com raízes tabulares e quase inexistência de palmeiras.	Maior biodiversidade, devido à maior diferenciação das condições ambientais. Possui, no entanto, uma menor fitomassa.	Grande diversidade florística, com muitas matas de galerias. São encontradas diversas espécies de palmeiras e árvores de grande porte.
Solo		Predomínio de solos gleysados, argilosos e com baixa aeração. Devido à alagação, são depositados com as águas grande quantidade de matéria orgânica, o que aumenta a sua fertilidade.	Existe uma maior diversidade de tipos de solo, com predomínio dos podzólicos com argila de baixa atividade e latossolos franco-arenosos.	Predomínio dos latossolos vermelho-amarelos, com baixa fertilidade natural, mas possuindo uma boa estrutura física.
Usos e oportunidades	Via natural de transporte. Utilizado para pesca e abastecimento de água.	Local de caça e coleta para os Matis. A população regional pratica agricultura de vazante, na época menos chuvosa.	Utilizada como área de caça e coleta, sendo também implantadas roças.	Locais normalmente preferidos para moradia, caça, coleta e prática da agricultura.

Figura 5. Transecto espacial das unidades de paisagem utilizadas pelos índios Matis e Marubo.

No território habitado pelos Matis e pelos Marubo, pode-se caracterizar três tipos vegetacionais distintos:

- **As Matas de Terra Firme:** Representam a maior parte da área, abrigando uma grande biodiversidade, tanto de flora como de fauna, principalmente mamíferos silvestres. Ocorrem aí muitas espécies úteis para os índios e a população local, inclusive diversas espécies de palmeiras (*Aracacea*) coletadas para construção de casas e na alimentação, plantas produtoras de resinas, medicinais e frutíferas. Os solos são normalmente muito pobres, mas possuem uma boa estrutura física e são escolhidos via de regra para a prática da agricultura tradicional indígena, por serem propícios à produção de macaxeira, importante alimento na dieta dos Matis;
- **Matas de Encostas:** Também de grande frequência devido ao relevo ondulado predominante na região. Possuem uma composição florística diferenciada devido à diversificação das condições ambientais, apresentando, no entanto, uma menor fitomassa. Ocorrem aí solos podzólicos vermelho-amarelo-argilosos em muitas áreas, que são escolhidos eventualmente para o estabelecimento de roças, obtendo-se boas produções de cana-de-açúcar, banana, milho e pupunha;
- **Baixios:** São áreas alagadas anualmente pelos cursos de água que as margeiam. Durante o período em que o solo permanece encharcado, são depositadas grandes quantidades de matéria orgânica, tornando essas áreas mais férteis. Não é comum aos Matis a implantação de roças nessas áreas, sendo, no entanto, bastante utilizadas pela população regional para cultivos como milho, mandioca e melancia, na chamada agricultura de vazante. Possuem uma menor biodiversidade em relação à mata de terra firme, porém uma grande fitomassa. As árvores apresentam raízes tabulares; sapopemas ocorrem com frequência, sendo praticamente nula a ocorrência de palmeiras. Os solos apresentam-se geralmente argilosos com grande potencial de oxirredução.

Os grupos indígenas desta região do Amazonas, inclusive os Matis e os Marubo, diferenciam-se da população regional quanto à escolha da área para o estabelecimento de seus cultivos. Enquanto os regionais preferem as áreas de várzea, os indígenas preferem as áreas de terra firme, onde é possível implementar um maior número de espécies através dos policultivos e manter o fornecimento de alimentos por mais tempo. Essa distinta escolha pelo tipo de solo e pela área, se deve à estratégia indígena de estabelecer os cultivos agroflorestais, mais difíceis de serem implementados nas áreas de várzea, devido às inundações anuais.

Os índios Matis e Marubo praticam historicamente a agricultura tradicional, no sistema DERRUBADA–QUEIMADA–PLANTIO, estabelecendo policultivos que conformam um sistema agroflorestal². Como vivem sob baixa densidade demográfica, praticam as capoeiras de longa duração, derrubando eventualmente áreas sempre com mais de 10 anos de plantio. Após o preparo da área com a derrubada (Figura 6) e a queima, são semeados cultivos anuais, como milho, macaxeira (mandioca), banana, taioba, cará e cana-de-açúcar; perenes, como a pupunha; e plurianuais como mamão, urucum, uaca (planta fornecedora de veneno para peixes). Os índios possuem um profundo conhecimento sobre os consórcios e o processo de sucessão ecológica, manipulando o agroecossistema de forma a obter uma oferta regular de alimentos e outros benefícios durante o maior tempo possível.

² Segundo a mitologia Matis, as espécies cultivadas tradicionalmente foram ensinadas pela ave Mutun, que lhes indicou as plantas para o cultivo. Antes desse fato, os Matis consumiam terra e não praticavam a agricultura.



Figura 6. Aspecto de uma área derrubada para implantação de roça pelos índios Marubo do Vale do Javari. Foto: Freitas, 2001.

Dois tipos de roças são implementados pelos Matis: **Roças inteiramente coletivas**, localizadas mais próximas à aldeia e abrangem em torno de 10 ha, em que todo o trabalho é coletivo mas os resultados são familiares; e as **Roças familiares**, de 1,5 a 5 ha de área, localizadas um pouco afastadas da comunidade, cuja derrubada é realizada coletivamente, mas o plantio e os tratos culturais são realizados pelo “responsável” pela roça. A produção, no entanto, também é de usufruto coletivo. Existe uma alternância entre o cultivo das roças comunitárias e familiares conforme a disponibilidade de alimentos.

As espécies cultivadas não obedecem aparentemente a nenhum arranjo espacial. No entanto, essa desorganização aparente esconde um grande conhecimento dos Matis a respeito dos consórcios, do manejo da fertilidade do solo e dos princípios alelopáticos. No cultivo e na localização de cada espécie no campo são observados aspectos relacionados ao

uso dos nutrientes do solo, a concorrência por luz e água, ao controle da disseminação de doenças e pragas e as formas de estímulo e inibição do crescimento das plantas.

Os Matis e Marubo também estabelecem os quintais agroflorestais (Figura 7), com alta diversidade de espécies, sendo muitas exóticas, introduzidas em sua maioria por funcionários da FUNAI. A maior parte das espécies cultivadas nos quintais agroflorestais são frutíferas, seguidas por venenos e plantas que fornecem material para adornos e pinturas. Devido a sucessivas mudanças que os Matis efetivaram ao longo dos últimos dez anos, os quintais dos antigos locais de moradia constituem importantes áreas para a coleta de frutos.



Figura 7. Vista de um quintal agroflorestal dos Matis – Aldeia Aurélio. Foto: Freitas, 2001.

O plantio de todas as culturas acontece praticamente ao mesmo tempo. Sendo assim, a primeira colheita é a do milho, em seguida, a macaxeira, cará, taioba e a banana a partir de um ano. A partir do terceiro ano, com a capoeira formada, os índios realizam visitas esporádicas a essas áreas e colhem ainda banana, mamão, pupunha e outras frutas cultivadas e

nativas³. Sendo assim, o plantio numa determinada área realiza-se uma única vez após a derrubada. Os índios não abandonam essa área com o passar do tempo, e esta constituirá importante local para a colheita de diversos produtos, principalmente pupunha, além de servir de importante local de caça, devido aos frutos ali existentes atraírem grande quantidade de animais silvestres.

A pupunha (*Bactris gasipaes*) constitui a espécie de maior altura, comumente cultivada pelos Matis e pelos Marubo. Pela altura que pode atingir e a persistência, concorre nos extratos superiores da floresta. Outros policultivos perenes eventualmente plantados são a castanha-do-pará (*Bertholettia exelsa*) e o cacau (*Theobroma cacao*). Estes cultivos permanecem produtivos até a capoeira restabelecer completamente as características biopedogênicas da floresta primária. A partir do 14º ano, a capoeira é considerada madura, sendo uma floresta secundária já em estágio avançado de regeneração, pronta para ser novamente derrubada, restabelecendo o processo de sucessão agroecológica. No entanto, como estão em uma situação de baixíssima densidade demográfica, e mudam de aldeia com certa freqüência, os Matis raramente derrubam capoeiras antigas, preservando a agrofloresta por muitos e muitos anos. No igarapé Bueiro, antigo local de moradia dos Matis, foram observadas capoeiras de 14 anos de idade, que ainda são visitadas para coleta de frutos e caça.

O manejo agroflorestal estabelecido para as roças de terra firme é o das capoeiras de longa duração, perfeitamente possível para aquela área, considerando a grande disponibilidade de terras firmes e a baixa densidade demográfica. Observaram-se áreas cuja capoeira madura foi derrubada para implantação de uma nova roça. Devido aos Marubo do rio Novo estarem neste local há mais de trinta anos, acredita-se que mais capoeiras antigas passarão a ser utilizadas, pois praticamente toda a área, num raio de aproximadamente 2 km da aldeia, está formada quase exclusivamente pela vegetação secundária, com diferentes

³ Os Matis estão em sua atual localização há apenas 4 anos, sendo que as suas capoeiras mais antigas estão a pelo menos três horas de viagem, o que dificulta as atividades de coleta.

idades. Um dos critérios observados para o retorno ao plantio em uma determinada gleba é a produção anterior obtida. Atualmente, as capoeiras velhas são utilizadas como importantes áreas de coleta e caça. Também os locais de antigas moradias constituem pontos de coleta importantes, nos quais se consegue boa quantidade de frutos, como goiaba, jambo, pupunha, ingás, abiu, mapati, manga, biribá, frutas cítricas, cupuaçu, entre outros.

Após a colheita do milho, realiza-se uma limpeza na área, favorecendo o desenvolvimento da macaxeira, que assim domina o espaço por bastante tempo, abrigando as mudas de pupunha e banana ainda jovens. Realiza-se uma segunda limpeza oito meses depois, e com a colheita gradual da macaxeira, após o terceiro ano, as bananeiras passam a dominar o extrato superior juntamente com outras plantas espontâneas do tipo pioneiras e ainda a pupunha, o urucum e o mamão. Com o desenvolvimento da capoeira, a banana, o urucum, o mamão e as demais plantas pioneiras desaparecerão, enquanto a pupunha entrará em fase produtiva, compondo a capoeira melhorada que já se aproxima do estágio clímax da floresta.

Nos policultivos Matis, de acordo com a ocupação espacial das plantas, a Macaxeira compõe aproximadamente 60% das plantas de uma roça implantada, a banana 15%, o milho 10% e as outras culturas 15%. As necessidades de subsistência, em termos das quantidades demandadas de cada produto, é que determinam as quantidades a serem cultivadas de cada espécie e, conseqüentemente, as práticas agrícolas a serem adotadas neste processo a fim de garantir a oferta desses produtos.

Os Matis consideram o solo com certa percentagem de areia como bons para a produção de macaxeira, que é a base da sua alimentação, enquanto os solos mais argilosos como aptos à boa produção de milho, banana e pupunha. Segundo os Matis, a palmeira jarina (*Phitelephas macrocarpa*) é uma boa indicadora da fertilidade natural do solo, habitando sempre terras altas, de floresta densa, sobre podzólicos ou latossolos vermelho-amarelos.

3.4 A Dinâmica das Substituições de Espécies entre os Matis e os Marubo

Os estudos realizados com os Matis e Marubo do Vale do Javari demonstraram existir um intenso processo de substituição de espécies nos seus sistemas agrícolas. Entre os Matis, está havendo uma substituição gradativa da macaxeira pela banana, que vem aumentando sua importância nos últimos tempos, observada através do maior cultivo da espécie e do consumo de maiores quantidades dessa fruta durante as refeições. Essa substituição parece já ter ocorrido entre os Marubo, que têm a banana como cultivo principal há muitos anos.

Tornou-se mais evidente a percepção das causas reais das substituições de espécies, particularmente da troca de macaxeira por banana entre a população Matis que entre os Marubo. Isto devido aos primeiros estarem vivenciando este processo na atualidade, tornando-se mais fácil esta percepção pela comunidade e pelo observador, do que de um processo ocorrido com os Marubo há muitos anos atrás.

Os trabalhos de campo mostraram que cultivos antes primordiais, como o milho e macaxeira, podem passar a ter importância secundária, enquanto outros podem deixar de ser plantados, voltando ao seu estado selvagem. Por outro lado, espécies exóticas como a banana vieram a representar a base da economia e da subsistência da comunidade após um longo processo de adaptação e experimentação.

Os Matis afirmaram que vegetais nomeados em seu idioma como “*pusã buru*” e “*bamaxi*”⁴, utilizados como alimentos, deixaram de ser cultivados nas suas roças nos últimos 20 anos. Também os Marubo relataram que diversas espécies de plantas que antes eram cultivadas em suas roças retornaram ao estado silvestre ou simplesmente desapareceram.

⁴ Não foi possível a identificação dessas espécies no contexto desse trabalho.

Apesar de não citarem os nomes dos cultivos abandonados, os Marubo têm perfeita noção deste fato, conforme a expressão abaixo.

“Essas coisas também foram modificando, com a entrada dos invasores, e muitas plantas nativas foram sumindo, que hoje não existe [...]” (Índio Marubo).

Ao mesmo tempo em que algumas espécies deixaram de ser cultivadas, outras espécies foram introduzidas e passaram a ter importância na dieta e na economia desses índios. É o caso da banana (*Musa* sp.) e da mandioca brava (*Manihot esculenta*).

A banana, devido ao longo tempo em que é cultivada pelas populações nativas, é uma espécie admitida como um cultivo tradicional entre os índios pesquisados. Tanto os Matis quanto os Marubo, cujo contato ocorreu há mais de cem anos, são unânimes em afirmar que já cultivavam banana desde antes do contato com a sociedade nacional e com as frentes expansionistas, não sendo possível, até o momento, determinar exatamente quando se deu a introdução da banana entre os Marubo e os Matis, uma vez que estes afirmam ser estes cultivos nativos, como o observado na afirmação abaixo:

“[...] Pro Marubo toda refeição que ele faz tem que ter mingau [...], sempre foi assim [...], por isso consome muita banana [...], mesmo antes do contato [...]” (Índio Marubo).

O fato é que, entre os Matis do Vale do Javari, a banana vem aumentando gradativamente sua importância nos sistemas de produção agroflorestais, fato este já consolidado entre a população Marubo, que tem a banana como seu principal cultivo.

A introdução da mandioca para a fabricação da farinha, por sua vez, constitui, conforme relatado, uma introdução fomentada pelo órgão indigenista após o contato dos grupos em estudo com a sociedade nacional. Diferente da banana e da mandioca mansa (macaxeira), cuja produção sempre esteve voltada para a subsistência, o cultivo da mandioca está voltado para a fabricação de farinha exclusivamente para atender ao mercado visando à

aquisição de bens industrializados, uma vez que não representa hábito desses grupos o consumo de farinha.

“[...] Essa mandioca veio depois, em contato com o branco [...] Começaram a fazer farinha, junto com a entrada de invasores [...]” (Índio Marubo).

Merece destaque, o papel ocupado pelo milho no atual contexto das substituições de espécies pelas comunidades estudadas. Como cultivo tradicional, esta espécie, apesar de possuir um ciclo curto e pouca representatividade na dieta cotidiana desses grupos, está fortemente ligado às cosmologias, rituais e festas realizadas.

Destaca-se a seguir as principais causas e aspectos que determinaram as substituições de espécies de milho, mandioca e banana pelos Matis e Marubo do Vale do Javari, conforme as informações obtidas em campo.

3.5 Fatores Determinantes das Substituições de Espécies entre os Matis e Marubo

3.5.1 Mudança pós-contato e sedentarismo

Sendo índios de terra firme⁵, os Marubo e os Matis estabeleceram-se ao longo de pequenos cursos de água denominados igarapés, onde construíram suas malocas e implantaram suas roças. Novas comunidades eram sempre formadas e as mudanças eram mais constantes que nos dias atuais, não existindo comunidades fixas.

O critério básico de ocupação territorial dos Marubo é o rio, onde se movimenta ao longo das suas margens, conforme os laços de casamento que determinam a formação de novas famílias, conforme o relatado na expressão abaixo:

[...] Não existia comunidade fixa em nenhum lugar. Existia ocupação de rio [...] quando um Marubo casa com outra pessoa, ele tem que construir a sua família, tem que se desvincular daquela comunidade e ir morar em outro lugar, assim, vão sempre se mudando, eles nunca ficaram num lugar [...] (Índio Marubo).

As entrevistas mostraram que após o contato dos índios com os servidores da FUNAI, os Matis foram incentivados a mudarem-se para áreas mais próximas dos cursos navegáveis e a se juntarem em um único agrupamento, a fim de facilitar a política de assistência proposta pelo referido órgão. Conforme foi relatado, este processo, além de alterar a organização tradicional da sociedade Matis, introduziu doenças até então desconhecidas pelo grupo, e que provocou a morte de dois terços da população Matis da época.

⁵ Uma forma de classificar as sociedades indígenas da Bacia do Amazonas de acordo com o ecossistema que habitam é costumeiramente aceito como “povos da várzea”, sendo as populações habitantes das margens dos rios maiores, que sofrem alagações durante o período das cheias na região amazônica e “povos de terra firme”, sendo as populações habitantes das áreas não sujeitas à alagação anual, normalmente situadas nos interflúvios das terras baixas (LATHRAP, 1975; MORAN, 1991; ROOSEVELT, 1991).

Os Marubo afirmaram que o critério de ocupação por rio continua até os dias atuais, mas as comunidades estabelecem-se mais sedentariamente nos locais habitados. A aldeia Marubo do Rio Novo, por exemplo, está no mesmo local há mais de trinta anos. No processo de sedentarização, as comunidades foram se transferindo para locais de mais fácil acesso para os servidores da FUNAI, a fim de facilitar a política de assistência e de favorecer as trocas comerciais com os recém chegados invasores.

Com a fixação por um maior tempo em pontos específicos do território e a concentração populacional, os índios procuram, à sua maneira, enfrentar os desafios impostos por este novo padrão de ocupação. Em função da pressão exercida sobre as áreas mais próximas, diminuindo a disponibilidade de solos agricultáveis no entorno da aldeia e dos recursos de caça, os índios passam a realizar grandes deslocamentos para a implantação de novas roças e realização das caçadas, deslocamentos estes que fazem as famílias se ausentarem por até uma semana da aldeia.

Após o contato com a sociedade nacional, quando os Marubo passaram a se estabelecer mais sedentariamente, adotaram a banana como cultivo principal e estratégico, incorporando à dinâmica do seu sistema de produção agroflorestal. Anteriormente cultivavam maior quantidade de macaxeira e milho, possuindo uma agricultura mais migratória.

O consumo de banana entre os Matis esteve cercada de restrições, onde somente aos velhos estava permitido o consumo, pois se crianças consumissem este produto afetaria o desempenho nas caçadas. A pesquisa mostrou que desde antes do contato, os Matis já cultivavam banana, embora este cultivo fosse restritivo, com apenas algumas plantas distribuídas na roça, sendo os maiores cultivos de milho e principalmente macaxeira. Conforme observado no relato seguinte:

“[...] Antes do contato com naua⁶, fazia roça pequena, plantação menos de banana e mais macaxeira [...]” (Índio Matis).

Foi relatado nas entrevistas que foi no período após o contato que a banana passou a ter, gradativamente, uma representatividade maior nos sistemas de produção dos Matis, ocupando maiores espaços nas áreas de cultivo, que passaram a ser mais amplas, e sendo consumida em maiores quantidades e através de uma diversidade de pratos.

A ampliação das áreas de cultivo pelos Matis foi influenciada pela introdução das ferramentas de metal como o facão e o machado, o que permitiu a derrubada de maiores áreas para implantação das roças.

As observações de campo e as entrevistas mostraram que a permanência da banana nos sistemas agroflorestais evita a necessidade da implantação de uma nova roça a cada ciclo agrícola, diminuindo também a pressão sobre o ecossistema e a demanda por mão-de-obra. Isso tem permitido aos Marubo manterem-se em determinadas regiões por cerca de 80 anos, amenizando o impacto imposto por esta nova realidade sedentária.

3.5.2 O manejo do agroecossistema e a sucessão ecológica

O sistema de produção agrícola dos Marubo é conformado como um sistema agroflorestal, com a utilização de uma grande variedade de espécies cultivadas, consorciando-se cultivos de ciclo curto como o milho, de ciclo anual como a macaxeira, arbustos como o urucum e árvores como pupunha e castanha, como pode ser observado no esquema da Figura 8. A pesquisa indicou que a bananeira veio a melhorar a condução do processo de sucessão ecológica. Na ausência da bananeira, entre a mandioca e os cultivos perenes de Pupunha e Castanha do Pará existia um vazio no estrato médio da sucessão,

⁶ “Naua é a denominação atribuída pelos indígenas do grupo”Pano” aos “brancos” ou a toda população não indígena.

dificultando a cobertura do solo. Este estrato, neste caso, passa a ser ocupado eficientemente pela banana, devido a sua ótima capacidade de sombreamento e a dinâmica do seu crescimento.

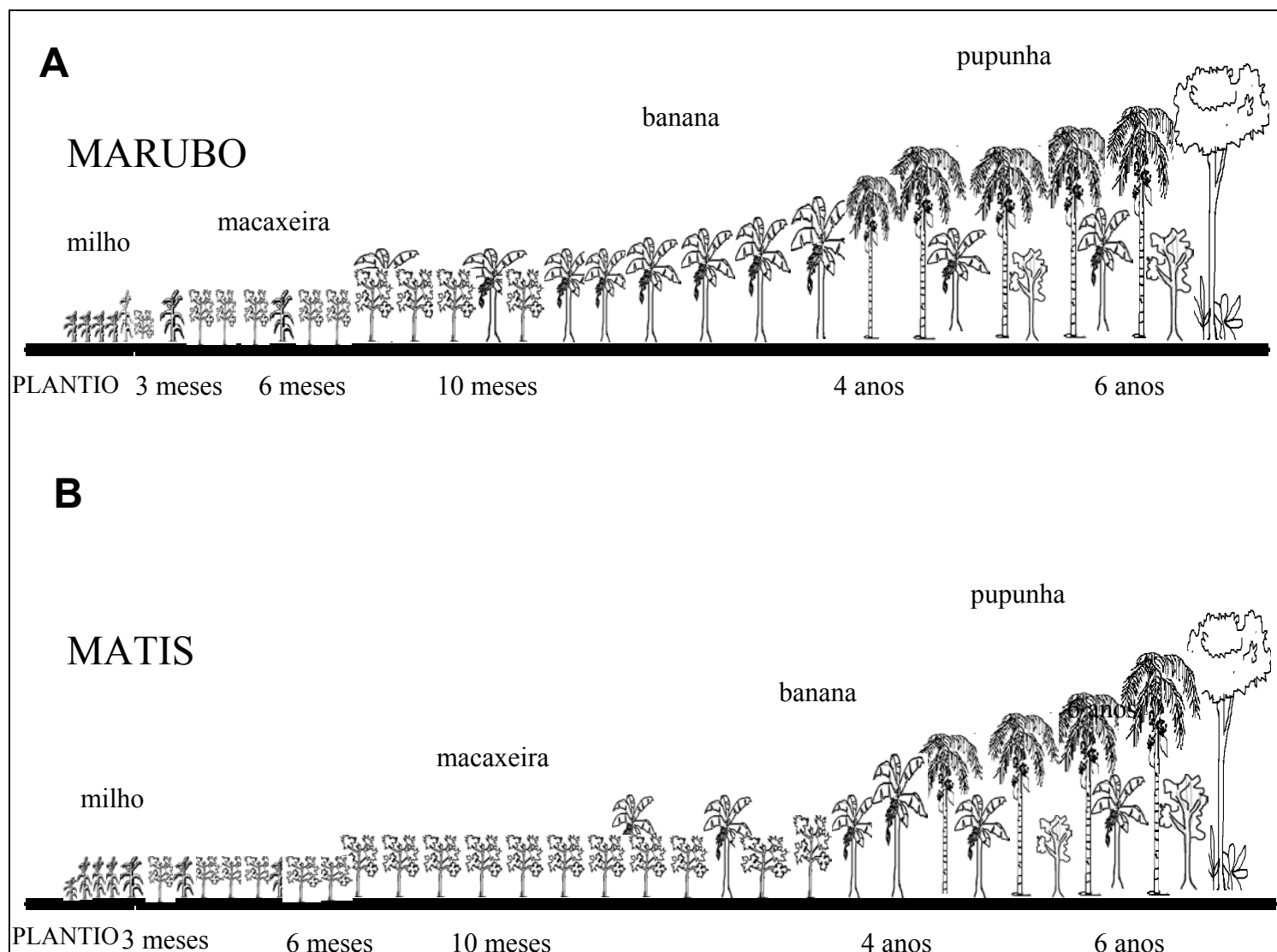


Figura 8 . Representação esquemática do desenvolvimento do sistema agroflorestal dos índios Marubo e Matis.

Estabelecendo uma comparação entre os sistemas agrícolas dos Marubo e dos Matis, conclui-se que estes últimos, por não possuírem até o momento, uma espécie agrícola que ocupe o estrato ora ocupado pela banana como no caso dos Marubo, são obrigados a efetivar uma colheita trabalhosa da macaxeira, raiz por raiz, sem arrancar toda a planta,

conforme o costume geral, a fim de mantê-la como cobertura do solo pelo maior tempo possível, armazenando-a no próprio solo e maximizando a utilização da área e a oferta de alimentos, como pode ser visto na Figura 8.

3.5.3 Rendimento do trabalho

Dentro das razões encontradas para a maior adoção da banana nos sistemas agroflorestais conduzidos pelas populações estudadas, o melhor rendimento do trabalho proporcionado por esta cultura, representa um dos fatores preponderantes. Leva-se menos tempo para cultivar uma roça com bananas do que uma roça com milho ou macaxeira, conforme o relatado pelos índios nas entrevistas.

Este rendimento, no entanto, não é observado durante todo o processo de cultivo. O plantio de banana é consideravelmente mais trabalhoso que o plantio de macaxeira e outras culturas, uma vez que os rizomas devem ser arrancados do solo, partidos, secados, transportados e só então enterrados em covas espaçadas.

“[...] Para plantar a banana demora mais, mandioca a gente planta rapidinho. ‘Maniuva’ tem que carregar, dorme, vai cum mulher. Banana dá mais trabalho pra plantar [...]” (Índio Matis).

Após o plantio, entretanto, a banana requer menos trabalho até a sua colheita e eventual comercialização. Isso devido a sua excelente capacidade de cobertura do solo, fazendo diminuir a quantidade de limpezas necessárias para o controle da regeneração natural. Em roças como a dos Matis, com predominância de macaxeira, são realizadas em média duas limpezas a cada ciclo, enquanto que em roças com predominância de banana (Figura 9), como as roças Marubo, é realizada apenas uma.



Figura 9. Aspecto de uma roça tradicional Marubo no 2º ano.

Os Matis, por não possuírem em seu sistema agrícola uma espécie de cobertura mais eficiente, também são obrigados a realizarem uma colheita seletiva e trabalhosa das raízes de macaxeira, arrancando uma raiz de cada planta por vez e cobrindo com terra as restantes. Esta estratégia, apesar de garantir uma boa oferta de alimento calórico durante alguns anos consecutivos, consome grande quantidade de tempo no processo de colheita, limitando o tempo destinado a outras atividades como caça, pesca e lazer.

Outra vantagem da banana relacionada ao rendimento do trabalho está na colheita e preparo final, uma vez que não existem processos específicos de beneficiamento, esta é

cortada e imediatamente encaminhada, de forma “in natura” para o consumo ou para o comércio, uma vez que o seu preparo é mais simplificado, conforme o relato a seguir:

Depois pra tirar a macaxeira dá mais trabalho. Banana é mais fácil também pra vender [...] A mandioca tem que tirar, descascar, limpar, torrar, fazer paneiro. Dá mais trabalho. Banana, tirou, botou na canoa [...] (Índio Matis).

A mandioca, utilizada na fabricação de farinha, requer ainda mais trabalho, pois o processo de fabricação de farinha exige uma árdua operação de colheita, descascamento, prensagem e torrefação, que atualmente não é compensatória, devido aos baixos preços desse produto na região.

3.5.4 influência da FUNAI e das frentes expansionistas

Das variedades de mandioca, as únicas cultivadas tradicionalmente pelos Marubo e Matis são aquelas classificadas como doce, com menores quantidades de amido e ácido cianídrico nas raízes. Os Marubo identificam 23 variedades de macaxeira que cultivam, todas do grupo doce, sendo que as variedades do grupo amargo são de introdução recente, como resultado do contato com a sociedade nacional. Ao contrário da banana, cuja introdução foi o resultado de um processo autônomo de troca de germoplasma, controlado pela sabedoria e o conhecimento nativo, a introdução da mandioca foi incentivada mediante políticas de fomento levadas a cabo pela FUNAI.

O objetivo da introdução da mandioca para a fabricação de farinha foi o de possibilitar aos indígenas o estabelecimento de relações comerciais a fim de poderem suprir as novas necessidades de bens industrializados impostas pelo contato, como a aquisição de roupas, sal, munição, ferramentas, etc, que promoveram diversas modificações também no sistema tradicional de cultivo.

“[...] Funai ajuda só na farinha [...]” (Índio Matis).

“[...] Pra diminuir [o **impacto**] essa mudança, foi levado a farinha [...]. Começaram a fazer farinha, junto com a entrada de invasores [...] (Índio Marubo, grifo nosso).

Curiosamente, observamos que as ações da FUNAI em relação à subsistência indígena nunca foram registradas ou sequer planejadas, inexistindo qualquer forma de documentação a este respeito.

A FUNAI incentivou o cultivo de mandioca para a fabricação de farinha através da oferta de manivas para o plantio, da orientação no cultivo, do fornecimento de ferramentas, orientação e utensílios para o beneficiamento, além de apoio na comercialização. O cultivo de mandioca entre os Marubo e Matis, no entanto, manteve-se dissociada dos cultivos tradicionais, sendo cultivada separadamente, com monocultivo, voltado exclusivamente a uma estratégia comercial.

“[...] a mandioca de fazer farinha é outra roça, só de mandioca [...]” (Índio Marubo).

O cultivo de roças de mandioca e a relação com o mercado influenciaram na subsistência e nos cultivos tradicionais dos Marubo através da diminuição do tempo investido no cultivo das roças tradicionais e da conseqüente diminuição do tamanho dessas roças, uma vez que o tempo disponível deveria ser dividido entre o trabalho voltado à roça tradicional e de subsistência, e o trabalho voltado ao cultivo comercial de mandioca para a fabricação de farinha.

[...] Se tivesse uma roça de 200, 300 metros, eles vão plantar mandioca pra fazer farinha, esquecem dos outros que estão na roça velha e isso vai morrendo. Diminuiu a qualidade, a quantidade [...] (Índio Marubo).

A desvalorização da agricultura tradicional praticada também foi sentida através da diminuição da quantidade de espécies cultivadas, o que veio a influenciar na qualidade da alimentação no cotidiano.

“[...] Eles desvalorizaram a plantação nativa deles [...]” (Índio Marubo).

A introdução da mandioca e o incremento das relações comerciais, também influenciaram na mudança das relações sociais tradicionais, correspondentes à cooperação no trabalho para o estabelecimento dos cultivos e na partilha dos alimentos colhidos.

[...] Outros não queriam dar da roça dele porque tinha que fazer farinha, e antes de fazer farinha não existia isso..uma família não quer dividir o que tem, quer só pra ele, isso influenciou na roça [...]. O velho chamava todo mundo lá pra fazer a ‘caiçuma’, pra fazer a ‘xinxá’, do milho, todo mundo se alimentava juntos, e depois quando chegou o comércio, a comercialização, isso aí caiu [...], e eles começaram a sentir que antes não era assim [...], todo mundo se alimentava sem precisar se esforçar muito [...], porque a roça fazia todo mundo junto, se ajudando [...] (Índio Marubo).

Além da introdução da farinha, capitaneada pelo órgão indigenista, outras alternativas comerciais advindas do contato também influenciaram os Marubo na sua organização social e nos cultivos agrícolas. É o caso da produção de caucho do látex da Seringueira, que era vendido na cidade de Cruzeiro do Sul - AC, no período correspondente ao ciclo da borracha na Amazônia e ao ciclo da madeira. Principalmente a atividade madeireira, representou um grande atrativo para os Marubo e contou também com incentivo da FUNAI.

Os Matis, por outro lado, foram contatados pela FUNAI no momento que correspondeu ao auge da exploração madeireira na região, não tendo presenciado os ciclos econômicos anteriores. Esta atividade, envolveu de imediato alguns índios Matis no corte de madeira e no trabalho direto com os madeireiros. Logo após os primeiros contatos, os índios foram incentivados a produzir farinha, que era trocada com os madeireiros por mantimentos industrializados, recém conhecidos dos índios⁷.

Os madeireiros adentraram no território indígena a fim de comprarem a madeira que era cortada pelos índios. Esta relação com os madeireiros regionais, entre outros impactos

⁷ Estes fatos foram relatados nas entrevistas e também presente em Cavuncens (1996); Erikson (1994) e Coutinho (1998).

de natureza social, alavancou a produção de farinha pelos índios, uma vez que os invasores compravam grandes quantidades deste produto, que era utilizado na alimentação dos trabalhadores durante o processo de corte e transporte da madeira.

Quando a terra não era demarcada, havia a exploração de madeireiros. Os índios começaram a produzir muito, por que o madeireiro, você sabe que ele vive da caça e tem que ter a farinha [...] tendo o peixe e a carne, tem que ter a farinha [...] (Funcionário da FUNAI).

A produção de farinha de mandioca pelos Marubo, esteve motivada fundamentalmente pela atividade madeireira, onde os paneiros⁸ eram trocados, na maioria das vezes, por materiais como cartuchos, sal e outros objetos, numa relação, via de regra, desigual e exploratória.

A comercialização de farinha realizada diretamente nos centros regionais, por outro lado, foi pouco representativa entre os Marubo, vindo a diminuir ainda mais após a suspensão do corte da madeira, como consequência da lei de crimes ambientais. Esses índios argumentam, que a própria atividade madeireira e o caucho representavam melhores alternativas comerciais que a produção de farinha, considerada mais trabalhosa e menos rentável, além do alto custo com transporte para levá-la até o centro comercial mais próximo.

[...] Não fazia muita farinha devido à influência maior deles ser a produção de madeira e a produção de venda [látex de seringueira], que eles já sabiam antes, por exemplo, a venda de seringa prá Cruzeiro do Sul [...], madeira e seringa davam mais [...] (Índio Marubo).

Em que pese às mudanças provocadas pela introdução de um novo cultivo voltado estritamente ao mercado, os Marubo vêm procurando retomar a normalidade da sua produção tradicional, voltada à satisfação das necessidades alimentícias do grupo, retornando também à sua estabilidade social. A necessidade de consumo de bens industrializados é suprido,

⁸ Paneiros são cestos regionais usados na embalagem de farinha, carne salgada e outros produtos agrícolas. Cada paneiro de farinha possui cerca de 40 kg.

atualmente, através da comercialização de artesanato e do trabalho assalariado dos índios nas aldeias, como os agentes de saúde e professores.

Atualmente, nenhum cultivo agrícola tem função comercial entre os Marubo. A banana, cuja demanda é real nos municípios mais próximos, encontra grande dificuldade de se viabilizar enquanto um cultivo comercial devido principalmente às grandes distâncias a serem percorridas e a perecibilidade do produto, considerando que o maior hábito da população amazônica é de consumir a banana ainda verde.

“[...] Não se vende banana, porque é longe, apodrece [...]” (Índio Marubo).

Até os dias de hoje, os Matis são um dos grupos que mais comercializam farinha no mercado regional. No entanto, os baixos preços alcançados pelo produto no mercado regional têm feito os Matis diminuírem a sua produção. Estes estão, com isto, investindo em outras alternativas econômicas, como a venda de artesanatos, porcos e bananas, cujo processo produtivo demanda menos trabalho, sendo que a distância representa, ainda, uma séria limitação para uma maior comercialização.

3.5.5 Milho, macaxeira e banana na base da dieta

As observações de campo evidenciaram que tanto nos Matis como nos Marubo, o milho, a mandioca e a banana constituem as fontes primárias de carboidratos, completadas com batata-doce, cará e pupunha, entre outras espécies vegetais. As fontes de proteína, por sua vez, são oriundas da caça e da pesca. O abate de animais silvestres constitui uma importante atividade realizada pelos índios, paralelamente à agricultura. Deste modo, as presenças de carne, juntamente com milho, macaxeira e banana nas refeições são constantes.

Principalmente a macaxeira e banana, nos dias atuais, representam a base da alimentação desses grupos, conforme o observado na Figura 10.



Figura 10. Alimentação calórica básica de uma família Matis (8 pessoas) para dois dias.

A diminuição dos estoques de caça nas áreas próximas às aldeias, após os primeiros anos de moradia, é resolvido através da realização de grandes deslocamentos para caçar e da adoção de métodos de conservação da carne. Desse modo, macaxeira e banana continuam sendo servidas sempre acompanhadas de carne de animais silvestres ou peixes.

Os índios Matis, que tem a mandioca como a base da sua oferta de carboidratos, consomem cerca de 3 a 4 kg de macaxeira por dia por família, sendo que o acompanhamento de pratos à base de banana não constitui uma regra. Os Marubo, cuja alimentação calórica é fornecida principalmente pela banana, consomem em torno de 5 kg de banana por dia por família nuclear, composta em média por 8 pessoas, estando esta espécie presente nas três refeições diárias.

Esses alimentos são consumidos através de diversos pratos, assados ou cozidos, na forma de mingaus, pamonhas ou beijus. As bananas podem ser consumidas verdes ou maduras, nas formas de mingaus e pamonhas, assadas ou cozidas, isoladamente ou misturadas a outros alimentos.

Vale ressaltar o papel que atualmente ocupa o milho, enquanto alimento calórico, entre os grupos indígenas Matis e Marubo. Por ser uma espécie de ciclo curto, necessita de uma nova roça para cada plantio, a cada ano, o que envolve grande demanda de mão de obra. Além disso, as limitadas condições de armazenamento dos indígenas, fazem com que essa espécie não constitua um alimento freqüente na dieta desses grupos, papel que parece já ter ocupado no passado.

[...] “Tsari”, só roça nova, né; plantar, dois meses tem milho, mulher tirar e fazer mingau e convidar o pessoal, chama o “maruin”, jovens, tem brincadeiras. Depois só no ano que vem. Milho nunca acabou. Todo ano tem [...] (Índio Matis).

A proximidade geográfica e cultural entre Matis e Marubo⁹ aumentou as possibilidades de trocas e influências entre essas comunidades, o que vem acontecendo de forma intensa. Entre as diversas influências sofridas pelo aumento da relação entre essas etnias, as mudanças na dieta dos Matis, são umas das mais notáveis e admitidas entre este grupo, demonstradas através do consumo de uma maior variedade de pratos elaborados com banana, como mingaus, pamonhas e assados, semelhantes aos consumidos pelos Marubo, fato inexistente no período anterior ao contato¹⁰.

⁹ Os Marubo atuaram junto à FUNAI no contato com os índios Matis através da Frente de Atração do Itui (COUTINHO, 1998). Atualmente, a aldeia Aurélio, dos Matis, está separada por apenas 20 km da aldeia Rio Novo, dos Marubo.

¹⁰ Vale ressaltar que a dieta dos índios Matis, antes deste fato, estava baseada no abundante consumo de carne de animais silvestres e macaxeira, complementados com milho, ocasionalmente, e batata doce, cará, pupunha e menores quantidades de banana.

O aumento do consumo de pratos com banana (Figura 11), como os mingaus, pamonhas e assados, induziu e foi induzido pelo aumento do cultivo dessa espécie, com a finalidade de corresponder à esta demanda inovadora na dieta Matis.



Figura 11. Grupo de comida feminino – aldeia Marubo do Rio Novo.

3.5.6 Ritos, mitos e as substituições de espécies

A forma de produzir, preparar e consumir os alimentos sustenta regras sociais e motivações ritualísticas e festivas entre as comunidades estudadas, ao mesmo tempo em que as regras sociais alimentam ritos e festas. Os dados obtidos nesta pesquisa indicaram existir entre os Marubo e Matis uma aprimorada cosmologia ligada ao processo produtivo, ao preparo e o consumo dos alimentos, particularmente no que concerne à carne e aos vegetais, milho, macaxeira e banana.

“[...] a festa da banana é junto com a festa do milho [...], faz festa quando colhe e quando planta [...]” (Índio Marubo).

A banana encontra-se perfeitamente enquadrada no universo cosmológico e na culinária do povo Marubo. Festas são realizadas em função deste cultivo e sempre existem muitos cachos e pencas de banana nas margens dos corredores das malocas (Figura 12). Também representa o elemento doce, que deve ser consumido em todas as refeições, principalmente na forma de mingau de banana crua (*mani waca*) ou cozida (*mani motsá*), constituindo-se numa regra obrigatória.

“[...] A banana é quem vai dar o doce do milho [...]” (Índio Marubo).



Figura 12. Bananas armazenadas para o consumo em uma maloca Marubo.

Como símbolo da fertilidade, o milho ainda ocupa um papel estratégico na ligação entre o sistema agrícola e a cosmologia desses grupos, através do seu papel cerimonial. O plantio e a colheita são celebrados com grande festa, onde participa toda a comunidade, além

do que, o plantio e o ciclo de produção dessa cultura são rodeados de restrições e regras sociais.

“[...] Depois que planta, ele vai chamar o Deus que cuida daquela planta, prá não haver a praga lá, é uma festa [...], depois, prá consumir, é outra festa [...]” (Índio Marubo).

CAPÍTULO 4

DISCUSSÃO:

MILHO, MACAXEIRA E BANANA: AS SUBSTITUIÇÕES DE ESPÉCIES COMO ESTRATÉGIA DE ADAPTAÇÃO E SUBSISTÊNCIA ENTRE OS MATIS E MARUBO

4.1 O Processo de Substituição de Espécies entre os Matis e Marubo do Vale do Javari

As espécies e os padrões de cultivo na agricultura das comunidades indígenas Matis e Marubo do Vale do Javari, vêm se modificando ao longo do tempo. Essas transformações se deram, entre outros fatores, pela introdução e assimilação de espécies e novos cultivares. Muitas dessas introduções aconteceram através de uma forte intervenção estatal via políticas de fomento como sementes, tecnologia e insumos. Outras modificações, no entanto, ocorreram através de mecanismos próprios, a partir da experimentação e conhecimento nativo das populações tradicionais.

Os trabalhos de campo mostraram que as substituições de espécies constituem um dos processos mais marcantes no contexto das agriculturas indígenas estudadas. A adoção de novas espécies no repertório agrícola, vista numa perspectiva sistêmica, representa uma mudança em vários aspectos da sobrevivência dos grupos, como resultado e causa das alterações na dieta, da adaptação a um novo ecossistema, das relações interétnicas e do próprio avanço tecnológico da agricultura praticada.

Pelas fortes implicações que têm nas várias dimensões dessas sociedades, as trocas de germoplasma não podem ser vistas como um traço isolado da agricultura tradicional

indígena, pois fazem parte de um processo de evolução e constante adaptação aos novos desafios e realidades enfrentados pelos grupos. A introdução e o cultivo de novas espécies influenciam diretamente no rendimento do trabalho, na dieta, na renda, no controle agrônomo de pragas e doenças, na sucessão ecológica da agrofloresta e acabam sendo incorporadas no universo cosmológico destas sociedades, determinando mudanças no seio das comunidades tradicionais.

Os resultados da pesquisa sobre as substituições de espécies envolvendo as espécies do milho, macaxeira e banana entre os Matis e Marubo, indicaram que quando as trocas e introduções de espécies foram administradas pelos próprios grupos o sistema de produção agrícola manteve as mesmas características de interação ecológica, peculiares desses sistemas tradicionais, contribuindo para a melhoria da sustentabilidade desses. Estudos etnoecológicos realizados por Balée (1993), Bergman (1990), Darré (1999) e Giannini (1993), entre outros, em comunidades indígenas da região amazônica, chegaram às mesmas conclusões.

O milho, a macaxeira e a banana estão na base da alimentação das comunidades indígenas amazônicas e em quase todo o Brasil desde muito tempo como as fontes principais de calorias. No entanto, a presença, as quantidades e a intensidade de cultivo de cada uma dessas espécies não foram e não são constantes entre os grupos estudados, variando de acordo a inúmeros fatores, correspondendo a um processo de constante adaptação e evolução dos seus sistemas agrícolas (ver Figura 3).

Os resultados do presente estudo revelaram a existência de uma tendência a um maior cultivo de banana entre os Matis, impulsionando uma diminuição dos cultivos de milho e macaxeira. Esta substituição já foi operada entre os Marubo, que cultivam a banana em seus policultivos como a principal cultura há vários anos. Trabalhos realizados por Erikson (1994), entre os Matis e por Melatti (1987), entre os Marubo, juntamente com as entrevistas

realizadas por ocasião deste trabalho, revelaram que essas etnias cultivavam no período anterior ao contato, maiores quantidades de milho e macaxeira e menores quantidades de banana. Esses dados correspondem, em linhas gerais, aos encontrados por Bergman (1990), ao estudar os Shipibo no Peru, Kerr (1986), ao estudar os Kaiapó, Roosevelt (1991) e Sauer (1986), estudando diversas etnias amazônicas, o que nos remete a confirmar a tese de que a substituição de espécies entre os grupos indígenas amazônicos caminha no sentido milho, macaxeira e banana (ver Figura 3).

A banana, apesar de ser uma espécie pertencente a outro centro de origem, é considerada um cultivo tradicional e nativo dos povos indígenas Matis e Marubo. No mínimo, deve-se concluir que se trata de uma introdução ocorrida secularmente, assim como ocorreu entre os Yanomami no Brasil e os Shipibo no Peru (SAUER, 1986; ROOSEVELT, 1991; BERGMAN, 1990). Neste caso, os mecanismos de introdução e adaptação originários, parecem ter sido de natureza tradicional, baseados na troca e experimentação, valendo-se do conhecimento nativo sobre esses processos e pouco ou nada, das políticas de fomento de natureza governamental.

Além da banana, outra adição de cultivar que veio a influenciar a subsistência dos Matis e Marubo foi a mandioca amarga. Introduzida após o contato desses grupos com a sociedade nacional, a partir de políticas fomentadas pelo órgão indigenista, esta teve o objetivo explícito de promover a integração dessas etnias com o mercado regional através da comercialização de farinha de mandioca, de forma a permitir a aquisição de bens industrializados pelos indígenas.

No processo dinâmico de substituição de espécies, ao passo que algumas culturas são introduzidas e passam, com o tempo, a ter um papel primordial na subsistência dos grupos indígenas, outras têm o seu cultivo abandonado, desaparecendo das roças tradicionais. A adoção de novas espécies ou cultivares em detrimento de outras, tal como o observado entre

os Matis e Marubo, se dá principalmente pela perda da importância de algumas plantas na subsistência dos grupos quando outras consideradas mais produtivas são introduzidas, experimentadas e adaptadas ao sistema tradicional de cultivo. Pítton & Emperaire (2004), em estudos sobre a agrobiodiversidade dos índios na amazônica, observou que a introdução de novas variedades sempre leva ao desaparecimento de outras, consideradas menos adaptadas ou pouco apreciadas, sendo que as escolhas respondem a normas diferentes de um grupo para o outro.

4.2 O Contato com a Sociedade Nacional: as Frentes Desenvolvimentistas e os Trabalhos da FUNAI

Os fatores mais importantes relacionados ao contato com a sociedade nacional e que mantém relação com as substituições de espécies, são as mudanças para os atuais locais de moradia e o sedentarismo, a introdução da mandioca brava para a fabricação de farinha e as relações comerciais, além das mudanças advindas do uso do tempo de trabalho.

Provavelmente, um dos primeiros impactos sofridos tanto pelos Marubo como pelos Matis no Vale do Javari, foi o incentivo para a mudança dos seus antigos locais de moradia, para as áreas próximas aos rios navegáveis, mais precisamente os rios Itui e Curuçá, afluentes do rio Javari. A mudança para estes locais veio acompanhado da indução ao sedentarismo, obrigando aos grupos permanecerem por mais tempo nesses locais.

Os Marubo estabeleceram os primeiros contatos com a sociedade nacional através dos caucheiros, que penetraram os afluentes do rio Javari durante o denominado “ciclo da borracha”, entre o final do século XIX e as duas primeiras décadas do século XX, mantendo a partir daí, contatos comerciais com as frentes desenvolvimentistas, comercializando pelas de

borracha, couro de animais silvestres e madeira (ERIKSON, 1994). Mas foi a partir de 1974, com a instalação das Frentes de Atração da FUNAI nos rios Curuçá e Itui que a população Marubo foi incentivada a mudar dos seus antigos locais, localizados nas cabeceiras dos rios e nos interflúvios dos igarapés, para os cursos mais facilmente navegáveis desses rios, estabelecendo-se de forma sedentária nesses locais até os dias atuais (MELATTI, 1975).

Os Matis, por sua vez, habitaram as margens dos pequenos cursos de água (igarapés), bem distantes dos rios navegáveis, mantendo-se isolados até 1975, quando foi feito o contato. Viviam distribuídos em vários grupos pequenos, localizados distantes uns dos outros, mas que se visitavam com frequência. Sob a ação de servidores da FUNAI, esses índios não só foram incentivados a mudarem-se para próximo ao rio Itui, mas foram motivados a juntarem-se em um único agrupamento, contrariando sua organização social tradicional (ERIKSON, 1994).

Foram diversas as razões que levaram a esta mudança, incentivada pelo órgão indigenista:

1. A promoção de um melhor acesso dos funcionários do órgão aos índios recém contatados, principalmente aos Matis;
2. A implantação dos serviços de escolarização e saúde entre esses grupos;
3. A facilitação para o estabelecimento de relações comerciais com a sociedade nacional.

As observações de campo comprovam os estudos realizados por Coutinho (1998), que mostraram que as políticas públicas levadas pelo órgão indigenista, por ONG's e missões religiosas, através da construção de escolas, postos de saúde e casas para a vigilância e moradia de funcionários como professores, agentes de saúde e missionários, contribuíram para a fixação das comunidades por mais tempo em determinados locais. No período do

contato, a FUNAI estabelecia as chamadas “frentes de atração”, cujo objetivo era reunir as comunidades indígenas em determinados locais favoráveis ao desenvolvimento da política indigenista da época.

Curioso observar que em nenhum momento o esforço do contato esteve voltado para adaptar as políticas públicas da sociedade nacional aos índios contatados, a fim de afetar o mínimo as suas organizações tradicionais, mas caminharam no sentido de adaptar esses grupos às exigências da sociedade contatante.

Foram diversas as conseqüências impostas pelas mudanças de local e o sedentarismo. No contexto deste trabalho, preocupou-se com as relações dessa mudança com o sistema agrícola e a troca de germoplasma do âmbito desses sistemas.

A fixação e a concentração populacional de parte dos grupos indígenas do Javari nas últimas duas ou três décadas transformou em parte o padrão de adaptação sócio-ecológica mantido por eles no período imediatamente anterior [...]. A concentração e sedentarização de um grande número de famílias indígenas numa única região, decorrente do contato, proporciona o surgimento de problemas sociais e de subsistência antes ignorados, afetando especialmente o exercício das atividades agrícolas e venatórias (COUTINHO, 1998, p. 111 e 112).

A primeira conseqüência sentida pela sedentarização e a concentração populacional indígena em um único local são a rápida escassez de animais silvestres e de solos agricultáveis nas imediações das aldeias. Isso obriga aos índios realizarem grandes deslocamentos a fim de obterem caça e implantarem suas roças para a subsistência.

Para diminuir a constância dos deslocamentos para a obtenção de alimentos, uma alternativa experimentada pelos indígenas é o aumento da diversidade e da perenidade de suas roças, de forma a obter delas a maior quantidade de alimentos durante o maior tempo possível. Inclusive, durante a fase de regeneração da vegetação até a derrubada para um novo plantio. Partindo-se dos quintais dos arredores das aldeias, verificou-se uma grande

diversidade de cultivos, que diminuía a medida que se distanciava da aldeia. Desta forma, a diversidade das roças tanto Matis quanto Marubo, diminui a medida que se afasta das aldeias.

A macaxeira atende bem às demandas de subsistência quando os grupos são menos sedentários, oferecendo quantidades razoáveis de alimento até o quarto ano de implementação das roças, sendo armazenada no próprio solo durante este período. A macaxeira mostra-se também melhor adaptada às áreas de interflúvios tabulares, com relevo apresentando formações colinares e com solos predominantemente arenosos e de baixa fertilidade natural, comum nos ambientes ocupados anteriormente, antes do contato com a sociedade nacional.

A adoção da banana nos sistemas de produção dos Marubo e Matis está fortemente aliada à característica de fixação mais permanente que passaram a ter estes grupos após o contato. A banana apresenta características de um cultivo mais sedentário que a macaxeira e milho, mantendo-se produtiva por até 15 anos nos sistemas agroflorestais implementados. Conclusões semelhantes foram obtidos por Bergman (1990) e Roosevelt (1991) ao estudar os Shipibo, grupo Pano do Peru e também os Embeba e Uarina, que no passado alimentavam-se com maiores quantidades de macaxeira que nos dias atuais.

Uma vez estabelecida uma roça de banana, esta tende a persistir. Vê-se claramente que as bananas não constituem um traço efêmero e passageiro do sistema de subsistência. As bananas constituem a antítese da agricultura migratória, isso porque esta possui todas as características de uma agricultura sedentária, intensiva e estável (BERGMAN, 1990).

Posey (1987), estudando a agricultura dos Kaiapó observou que o auge da produção realmente se dá nos primeiros anos de cultivo, mas diversas espécies continuam produzindo e sendo colhidas posteriormente: cará (*Dioscorea sp.*), batata doce (*Ipomea batatas*), mandioca (*Manihot esculenta*, de 4 a 6 anos após o plantio), banana (*Ravenala guyanensis*, 15 a 20 anos), urucu (*Bixa orellana*, 25 anos), entre outras.

A banana mostra-se também melhor adaptada a ambientes e solos de áreas mais baixas e úmidas, quando comparada com a mandioca, solos estes peculiares das áreas escolhidas para os novos assentamentos, sempre próximas a cursos de água permanente, em áreas mais úmidas e com solos aluviais mais argilosos e de maior fertilidade natural.

A mudança para as terras baixas, além de potencializar o contato dos Matis com a sociedade nacional, fez aumentar as relações deste grupo com as outras comunidades indígenas do Vale do Javari, particularmente os Marubo, que além de colaborarem com a FUNAI no contato, residem na aldeia Rio Novo, que fica a 20 km da aldeia Matis. No rol destas relações, os Matis acabaram por absorver diversos pratos a base de banana, além de estabelecer trocas de germoplasma de banana com os Marubo, experientes cultivadores desta espécie.

A introdução da mandioca (brava ou ácida) entre os Matis e os Marubo representou outro fato advindo do contato com a sociedade nacional e bastante incentivada pela FUNAI. Esta introdução veio a trazer diversas conseqüências para a subsistência e a vida das comunidades, principalmente por ter se constituído em um monocultivo de mercado, voltado unicamente à satisfação da demanda por bens de consumo industrializados, adquiridos após o contato com a sociedade nacional, e que trouxeram, cada vez mais, a dependência dos índios em relação a este mesmo mercado.

Os cultivos de mandioca para a fabricação de farinha entre os Matis e Marubo estiveram inicialmente associados à atividade madeireira nas décadas de 70 e 80 do século passado, uma vez que os trabalhadores madeireiros demandavam grandes quantidades desse produto. A comercialização desse produto nos centros regionais, entretanto, não vem se mostrando viável, devido aos baixos preços e os enormes custos e tempo gasto no transporte.

Estudos realizados por Lathrap (1975) em comunidades indígenas do Alto Amazonas mostraram que a mandioca ácida foi cultivada somente quando houve razões para

a busca de excedentes econômicos, obtidos através de uma rede mais complexa de interligações sociais do que as que se baseavam no cultivo de mandioca doce. Foi a mandioca que serviu de mercadoria fundamental e conservou o comércio entre as populações índias e mestiças.

Apesar de ser uma novidade imposta pelo órgão indigenista, os Matis responderam bem aos incentivos para a produção de farinha, onde certamente a sua tradição de mandioqueiros de terra firme e a falta de outras alternativas comerciais para a satisfação das novas necessidades favoreceram o desenvolvimento desta atividade.

A introdução dessa variedade exótica de mandioca e a atividade comercial trouxeram impactos aos grupos Matis e Marubo. Apesar de manterem esse cultivo em áreas separadas das roças tradicionais, a inclusão de uma nova atividade veio a diminuir o tempo empregado nas atividades de subsistência, a impor uma lógica individualista e familiar na organização do trabalho, em detrimento das atividades comunais e conseqüentemente diminuir a diversidade de espécies cultivadas e o tamanho das roças.

De fato, diversos estudos (ADANS, 2000; EMPERAIRE, 2000; MARGARITA, 1995; MORAN, 1991; PITON, 2004) com grupos indígenas amazônicos mostraram que o cultivo de espécies voltadas ao mercado e a monetarização podem afetar negativamente a subsistência dessas comunidades, modificando as relações socioeconômicas tradicionais, os sistemas de manejo do território e os cultivos originais dos grupos.

Atualmente, com a recente demarcação da Terra Indígena do Vale do Javari, os Matis e Marubo vivem a oportunidade de retomar de forma mais autônoma o seu desenvolvimento, revalorizando suas formas tradicionais de produção e de subsistência.

4.3 Conhecimento Nativo, Manejo do Agroecossistema e Substituição de Espécies

O estudo dos sistemas agrícolas tradicionais não pode ser realizado separadamente do contexto geral de cada sociedade. Várias representações sociais, mitos e rituais estão relacionados ao processo produtivo agrícola e a forma de uso dos recursos ambientais. Daí não ser possível estudar a agricultura indígena dissociada das regras sociais que estas práticas encerram.

Como sociedades agrícolas, a agricultura dos índios Matis e Marubo está marcada por práticas cujas explicações não podem ser obtidas mediante a observação estrita dos fatores agronômicos. Necessitando da compreensão da organização social do grupo e das mudanças ocorridas nessa organização.

A substituição de espécies do repertório agrícola e a evolução dos cultivos estão condicionadas pelas características e mudanças ocorridas na sociedade indígena Matis e Marubo. O conhecimento tradicional dos grupos estudados é dinâmico e envolve um sistemático e lento processo de experimentação e testes, sofrendo a influência constante de fatores externos, principalmente os relacionados ao contato com a sociedade nacional.

Em que pese as fortes influências do contato sobre as sociedades Matis e Marubo e os seus sistemas agrícolas de produção, não podemos afirmar que todas essas mudanças são derivadas unicamente deste contato. Como vimos, a própria absorção da banana dependeu de mecanismos administrados por estes próprios grupos, como parte do processo evolutivo dos seus sistemas agroflorestais, representando, na verdade, um processo co-evolutivo, onde sociedade e natureza beneficiam-se das mudanças implementadas.

O sistema de produção indígena está em constante processo de renovação e aperfeiçoamento, com vistas a melhorar as condições de subsistência da comunidade e superar os problemas sociais e econômicos vividos pelo grupo. Neste processo, o conhecimento indígena do agroecossistema utiliza a experimentação e a adaptação de novos cultivares como estratégias, sempre buscando copiar a natureza a fim de obter os melhores resultados, uma vez que não se utilizam insumos externos, como os fertilizantes químicos e agrotóxicos no processo produtivo agrícola.

Deste modo, as substituições de espécies nas sociedades Matis e Marubo, como a verificada pelo aumento do cultivo de banana e a conseqüente diminuição das produções de milho e macaxeira, dependeu da atuação de diversos fatores, administrados pelo conhecimento indígena e que ocorrem simultaneamente.

Uma possível razão para a substituição de macaxeira por banana entre os grupos indígenas estudados poderia ser atribuída a fatores nutricionais devido à demanda por proteína ocasionada pela diminuição dos recursos de caça e pesca e pelo aumento da população, tal como foi discutido nos capítulos anteriores, onde uma provável razão apontada para a adoção do milho como cultura fundamental nos sistemas agrícolas na época dos cacicados (1000 d.c.), foi a diminuição dos estoques de caça e pesca para as populações da várzea amazônica, ocasionando a demanda por proteína vegetal (BRAY, 2000; ROOSEVELT, 1992).

No entanto, não foram encontradas evidências da atual substituição de espécies no repertório agrícola dos grupos estudados devido a fatores de natureza nutricional, uma vez que as substituições de espécies processadas – milho e macaxeira por banana – correspondem a trocas de alimentos notadamente calóricos, apesar dos ligeiros teores de proteína que possui a banana em relação às raízes de mandioca, como podemos observar na Tabela 4.

Tabela 4 . Valores Nutricionais dos principais alimentos consumidos pelos Matis e Marubo (g por 100 g):

ALIMENTOS	Energia (kcal)	Carboidratos (g)	Proteína (g)	Lipídios (g)
Mandioca				
Cozida	119,00	28,90	0,60	0,20
Farinha	342,00	*83,4	1,36	0,50
Folha	91,00	18,30	7,00	1,00
Milho				
Verde Cru	325,60	63,50	6,20	5,20
Fubá	365,00	77,20	9,60	2,00
Banana				
Da Terra	117,00	26,60	2,20	0,20

Fonte: (FRANCO, 1992; PINHEIRO, 1996).

A caça e a pesca continuam representando a fonte básica de proteína entre os Matis e Marubo, mesmo considerando a diminuição dos seus estoques na localidade, o que é compensado através de grandes descolamentos para a realização dessas atividades. Não é clara a influência da diminuição dos estoques de caça e pesca ocasionada pela pressão externa e pelo aumento da população sobre o sistema agrícola e a dieta, aspecto que não deve ser refutado em futuros estudos.

Não se pode afirmar, ainda, que em função da diminuição do consumo e da importância nutricional do milho e da macaxeira, as variedades tradicionais dessas espécies correm sério risco de desaparecimento entre esses grupos indígenas, assim como já ocorreu com diversas etnias que abandonaram os cultivos tradicionais de milho. Mas as tendências apontadas com as tentativas de introdução de variedades híbridas de milho e mandioca ácida, aliada à própria hegemonia da cultura da banana como fornecedora de calorias, poderá, gradativamente, levar ao desaparecimento de diversas variedades crioulas de milho e macaxeira.

Tanto o milho como a macaxeira continuam representando importantes elementos ritualísticos e ligados às cosmologias dos Matis e Marubo. O plantio e a colheita do milho são

celebrados com grandes festas regadas a “caiçuma”, que é uma cerveja preparada com mingau de macaxeira fermentada.

O cultivo da banana de forma mais intensiva, como acontece nas roças Marubo aumenta também o rendimento do trabalho e possibilita uma oferta regular de alimento por mais tempo por unidade de área, diminuindo a pressão de cultivo sobre o solo, além de facilitar o desenvolvimento das culturas seqüentes da sucessão ecológica através da oferta de sombra e cobertura do solo, controlando as plantas indesejáveis.

Sem dúvida, uma das razões mais significativas para um maior cultivo da banana nos sistemas agroflorestais dos Matis e Marubo, está no maior rendimento do trabalho proporcionado por esta cultura em relação aos cultivos de macaxeira e milho. Os Matis admitem que se gasta menos tempo para cultivar uma roça de banana do que uma roça de macaxeira, obtendo-se maiores quantidades de alimento por unidade de tempo investido. Dados correspondentes foram encontrados por Bergman (1990), trabalhando entre os Shipibo no Peru, onde estes, para produzir uma kilocaloria de banana gastam menos da metade do trabalho necessário para se produzir uma kilocaloria de macaxeira. Beckerman (1991) afirmou que mandioqueiros de terra firme gastam entre 400 e 1500 horas por ano por homem na lavoura, enquanto que cultivadores de banana gastam apenas de 100 a 350 horas por homem adulto por ano.

A excelente capacidade de cobertura do solo pelas bananeiras facilita os tratos culturais, como a necessidade de limpezas e favorecem, inclusive, o desenvolvimento de outras culturas, principalmente as arbóreas, componentes fundamentais do sistema agroflorestal. Este aspecto está estritamente relacionado à melhoria da eficiência da agrofloresta, aonde a banana vem a ocupar um estrato importante no processo de sucessão ecológica do agroecossistema, melhorando, entre outros aspectos, o rendimento do trabalho indígena e compensando, inclusive, o tempo gasto no seu plantio.

O controle da sucessão ecológica constitui um aspecto fundamental para a obtenção dos melhores resultados com os sistemas agroflorestais. O conhecimento do ciclo de cada cultura, suas características fitofisiológicas ligadas à dinâmica de crescimento e utilização da luz e do espaço, aliadas à combinação que se pode fazer com as demais plantas do sistema agrícola são constantes desafios para os índios.

Os Matis atualmente começam a perceber as vantagens da banana para a condução do sistema agroflorestal e para a sua subsistência, o que certamente deverá proporcionar a continuidade do aumento do cultivo dessa espécie.

A forma que se encontra incorporada à presença da banana na culinária Marubo, como um cultivo exótico, representa uma das provas mais marcantes do avanço desta troca de germoplasma na cultura deste povo. Depois de vencidos os processos de introdução e experimentação, o cultivo da banana foi plenamente incorporado à cosmologia dos índios Marubo, constituindo-se num forte elemento ritualístico, cercado de regras sociais que asseguram a presença desta espécie como fundamental para a reprodução física e cultural do grupo. Pítou (2004), estudando os índios do Alto Rio Negro observou que a exploração de novas variedades depende da experimentação coletiva, ou seja, de uma situação em que o conjunto dos comportamentos seja favorável à exploração dessa nova variedade.

Os Marubo tomam muito mingau de banana porque este está ligado à noção de robustez. Comer muito, significa ser um grande trabalhador. Os visitantes que passam pela aldeia fora do horário das refeições são ofertados com mingau de banana e os trabalhadores são servidos na roça pelas mulheres com mingau de banana (MELATTI, 1987). A banana também representa o elemento doce, necessário no equilíbrio da alimentação desses índios, devendo estar presente em todas as refeições.

CONCLUSÕES

Estudando as substituições de espécies nos sistemas agrícolas tradicionais dos índios Matis e marubo do Vale do Javari, observou-se que as substituições mais importantes foram às relacionadas ao milho, mandioca e banana, por serem estes vegetais os mais consumidos e cultivados entre esses grupos. Depoimentos revelaram que tanto os Matis como os Marubo viveram mais da macaxeira e do milho que nos dias atuais. Na atualidade, os Marubo tem a banana como seu cultivo principal, enquanto os Matis vivem um momento de mudança, com um gradativo aumento do cultivo de banana, enquanto mantém a macaxeira como cultivo mais importante.

O aumento do cultivo de banana pelos Marubo e Matis do Vale do Javari tem melhorado a adaptação dos seus sistemas de produção, permitindo a estes grupos enfrentarem com maior segurança as conseqüências do contato com a sociedade nacional. As mudanças ocorridas no âmbito das substituições de espécies não alteraram a base do funcionamento e a interação ecológica do sistema de produção agrícola tradicional peculiares dessas sociedades. Mesmo a introdução da mandioca ácida para a fabricação de farinha, ainda não comprometeu os sistemas agroflorestais praticados pelos Marubo e Matis do Vale do Javari.

A introdução de variedades de banana e o aumento do seu cultivo devem ser vistos como um traço marcante na agricultura indígena da Amazônia e representa um aspecto evolutivo de aprimoramento dos sistemas de produção agroflorestais dos Matis e Marubo, melhorando também, a capacidade de subsistência desses povos. Este fato, tem ajudado essas comunidades a enfrentar melhor as modificações causadas pelo contato com a sociedade nacional, como o sedentarismo e as novas demandas de tempo para atividades não agrícolas.

Adoção da banana poderá favorecer o aumento da diversidade de espécies nos agroecossistemas Matis e Marubo, como o aumento de arbóreas cultivadas, atualmente concentrada na pupunha, e em algumas poucas espécies, o que certamente será útil, para uma melhor adaptação a novos desafios. Este aumento da diversidade de espécies poderá contribuir na melhoria da subsistência indígena e numa melhor utilização das áreas agrícolas.

O sucesso da continuidade das substituições de espécies, dependerá do quanto os grupos envolvidos administrarem a seu favor este processo e as demais mudanças, mantendo as interações ecológicas e sociais peculiares desses sistemas tradicionais de produção. Uma intervenção direta e permanente num processo educativo e sensível aos valores culturais das populações nativas e crítico quanto às imperfeições do sistema econômico ocidental poderá propiciar a estas comunidades um grau de autodeterminação suficiente para que isso aconteça.

A esperança é que com a recente demarcação da Terra Indígena do Vale do Javari, os povos indígenas nela habitantes possam conduzir com autonomia a sua subsistência e a relação com a sociedade nacional. Do mesmo modo, este fato constitui uma oportunidade para a reparação dos enormes danos já causados às populações indígenas dessa área, permitindo-lhes que escolham os seus próprios caminhos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADANS, Cristina. As florestas virgens manejadas. **Série Antropologia**. Belém, Pa: Museo Paraense Emilio Goeldi, 1994. p. 3 – 19.
- ADANS, Cristina. As roças e o manejo da Mata Atlântica pelos Caiçaras: uma revisão. **Interciência**. São Paulo: Vol. 25, Nº 3, 2000. p. 143 – 150.
- ALTIERI, Miguel A. **Agroecologia: as bases científicas da agricultura alternativa**. Berkeley: Universidade da Califórnia, 1998. 237 p.
- BAHRI, Sylvia. Do extrativismo aos sistemas agroflorestais. In EMPERAIRE, Laure. **A Floresta em Jogo – O extrativismo na Amazônia Central**. São Paulo: Ed. da UNESP, Imprensa Oficial do Estado, 2000. p. 167 – 176.
- BALÉE, Willian. People of the fallow: A historical ecology of foraging in lowland South American. In: Redford, K.H. e Paddock, C. (Ed.). **Conservation of Neotropical Forest: Working from traditional resource use**. Nova York, Estados Unidos: Columbia University Press, 1992.
- BALÉE, William. Biodiversidade e os índios amazônicos. In. Eduardo V. de Castro e Manuela C. da Silva. **Amazônia: Etnologia e história indígena**. São Paulo: FAPESP/NHII-USP, 1993. p. 385 – 393.
- BECKERMAN, S. A. Amazônia estava repleta de gente em 1492. In NEVES, W. A. (Org.). **Origens, Adaptações e diversidade Biológica do homem nativo da Amazônia**. Belém, PA: MPEG/CNPq/sct/pr, 1991. p. 143-159.
- BERGMAN, R. **Economía Amazónica – Estrategias de subsistencia en las riberas del Ucayali en el Peru**. Lima – Peru: Centro Amazónico de Antropología y Aplicación Práctica., 1990. p. 55 – 173.
- BRAY, W. Ancient food for thought. **Nature**. Vol. 418, 2000.
- BROKENSHAW, D.; WARREN, D. **Indigenous Knowledge Systems in Development**. Washington: Univ. Press of America, 1979.
- BRUCHER, H. **Difusión Transamericana de Vegetales Útiles del Neotrópico en la Época Pre-Colombiana**. Argentina, Mendoza: Instituto de Horticultura, Universidad Nacional de Cuyo, 1990. p. 265 – 283.
- CASTRO, Edna. Território, Biodiversidade e Saberes de Populações Tradicionais. In Antônio Carlos Diegues (Org.). **Etnoconservação**. São Paulo: Hucitec, 2000. p. 165-182.
- CAVUNCENS, S. y L.J. de O. Neves. **Povos Indígenas do Vale do Javari**. Campanha Javari. Manaus: CIMI, 1986.
- CAVUNCENS, S. A situação dos povos indígenas do Vale do Javari. **Povos Indígenas do Brasil**. São Paulo: Instituto Socioambiental, 1996. p 333 – 348.

CEPAL/PNUMA. **Expansion de la frontera agropecuaria y medio ambiente en America Latina**. Madrid: CIFCA, 1983.

CHERNELA, Janet M. Os cultivares de mandioca na área do Uapoés (Tucano). In: Ribeiro, B. G. (Coord.). **Etnobiologia – Suma Etnológica Brasileira**. Rio de Janeiro: vol. 1. Vozes / FINEP, 1986. p. 151-171.

CONKLIN, H. **An ethno ecological approach to shifting agriculture**. Trans. N. Y. Academy of Sciences, 1954.

COUTINHO, Walter Jr. **Relatório de Identificação e Delimitação da Terra Indígena do Vale do Javari**. Brasília: Diretoria de Assuntos fundiários – FUNAI, 1998. 159 p.

CTI – Centro de Trabalho Indigenista. **Povos do Vale do Javari**. Primeiros Povos. Tabatinga, AM: Programa de Proteção Etno-Ambiental Vale do Javari, 2000. 8 p.

DARRÉ, J. P. **La Production de connaissance pour l'action. Arguments contre le racisme le l'intelligence**. Paris: MSH, Inra, 1999.

DESCOLA, Philippe. **La Selva Culta: simbolismo y praxis en la ecología de los Achuar**. Colección Pueblos del Ecuador. Ecuador: 3ª Ed. Ediciones ABYA-YALA, 1996. p. 195 – 302.

DEY, I. **Qualitative data analysis, a user-friendly guide for social scientists**. London: Routledge, 1993.

DUBOIS, Jean C. L. **Manual Agroflorestal para a Amazônia**. Volume 1 / Jean C. L. Dubois, Virgílio Mauricio Viana, Anthony B. Anderson. Rio de Janeiro: REBRAF, 1996. 228 p.

EMPERAIRE, Laure. **Elementos de discussão sobre a conservação da agrobiodiversidade: o exemplo da mandioca (Manihot esculenta Crantz) na Amazônia brasileira**. Biodiversidade na Amazônia brasileira. São Paulo: Instituto Sócio Ambiental, 2001. p. 225-234.

ERIKSON, P. **Near Beer of the Amazon**. Natural History. EUA, 1991.

ERIKSON, Phipipe. Los Mayoruna. Guia Etnográfica de la alta Amazonía. In: Fernando Santos e Frederica Barclay. **Serie Colecciones y Documentos**. Equador, FEA/FLASCO, 1994. 127 p.

FERREIRA, Sidney Alberto do N. **Aspectos técnicos da cultura da Pupunha para a produção de frutos**. Manaus-AM: INPA – Instituto de Pesquisas da Amazônia, 1991. 52 p.

FRANCO, G. **Tabela de Composição Química dos Alimentos**. São Paulo: 2ª edição, Atheneu, 1992. 307 p.

FREITAS, Sérgio F. **Agricultura Indígena: a sustentabilidade do sistema de produção dos Matis na Amazônia Brasileira**. Redenção, Pa: CTI, 2001. 26 p. (Mimeografado).

FUNAI – Departamento de Índios Isolados. **Matis (Mirikibo)**. Brasília, 2000. Disponível em <http://www.funai.gov.br>. Acesso em 17 set. 2001.

GADELHA, Edmar G. **História da Agricultura no Brasil**. Montes Claros: Centro de Agricultura Alternativa, 1990. 44 p.

GEERTZ, Clifford. **A interpretação das culturas**. Rio de Janeiro, RJ: Zahar Editores, 1978. p. 13 – 41.

GEILFUS, Frans. **80 Herramientas para el Desarrollo Participativo**. San Salvador, El Salvador: IICA, 1997. 208 p.

GIANNINI, Isabelle V. Sociedade e meio ambiente: um estudo de caso. In: Antônio Carlos Magalhães (Org.). **Sociedades Indígenas e transformações ambientais**. Belém: UFPA, NUMA, 1993.

GOLDENBERG, Mirian. **A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais**. Rio de Janeiro / São Paulo: Editora Record, 1997. p. 44 – 67.

GOLDMAN, I. **The Cubeo: Indians of the Northwest Amazon**. Urbana: The University of Illinois Press, 1963.

HECHT, Susana B. Evolución del pensamiento agroecológico. **Revista Agroecología y Desarrollo**. Santiago de Chile: Nº 1, CLADES, 1992.

Instituto de Estudos amazônicos e Ambientais – IEA. **Manual de Plantas Amazônicas**. Curitiba: Projeto PNUD/FAO/BRA-87/007, 1993. 179 p.

KERR, Warwick E. Agricultura e Seleções Genéticas de Plantas. In: Ribeiro, B. G. (Coord.). **Etnobiologia – Suma Etnológica Brasileira**. Rio de Janeiro: vol. 1, Vozes / FINEP, 1986. p. 59-78.

LASAT/CAT. **Agriculturas Familiares & Desenvolvimento em Frente Pioneira Amazônica**. Marabá-PA: CAT, 1995. 48 p.

LATHRAP, Donald W. **O Alto Amazonas**. São Paulo: Ed. Verbo, 1975. p. 47 – 72.

MARGARITA, B. La economía de los Kaxinawa del río Jordão – Brasil. **Economia Indígena y Mercado. Los Desafios del Desarrollo Autônomo**. Quito, Equador: COICA, OXFAM América, 1995. p. 129 – 152.

MARQUES, José Geraldo W. O olhar (dês) multiplicado. O papel do interdisciplinar e do qualitativo na pesquisa etnobiológica e etnoecológica. In Amoroso, Maria Cristina Mello; Ming, Lin Chau e Silva, Sandra P. (Org.). **Anais do Seminário de Etnobiologia e Etnoecologia do Sudeste**. Rio Claro, SP: UNESP/CNPq, 2002. p. 31 – 46.

MAZOYER, Marcel; ROUDART, Laurence. **História das Agriculturas do Mundo: do neolítico à crise contemporânea**. História e Biografias. Lisboa: Instituto Piaget, 1998. 520 p.

MELATTI, Delvair M. A cozinha Marubo: a arte de comer e beber. **Revista do Museu Paulista**. Nova Série – volume XXXII. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1987. 71 p.

MELATTI, Devair M. **Projeto de estudo para a eleição de áreas indígenas na bacia do Rio Javari - AM**. Brasília: FUNAI, 1980. p. 92 – 121.

MELATTI, Devair M.; MELATTI, Julio C. **Relatório sobre os índios Marubo**. Trabalhos de ciências Sociais. Brasília: Série Antropologia Social, nº 3., 1975. p. 40 – 62.

MINAYO, Maria C. de S. **Fase de trabalho de campo**. In: O desafio do conhecimento. São Paulo – Rio de Janeiro: 7ª edição, HUCITEC-ABRASCO, 2000.

MORAN, Emílio F. O estudo da adaptação humana em ecossistemas amazônicos. In Walter A. Neves. **Origens, adaptações e diversidade do homem nativo na Amazônia**. Belém, Pa: MPEG/CNPQ/SCT/PR, 1991. p. 161 – 178.

NETO, Germano Guarin. Riqueza e Exploração da Flora. **Amazônia: uma proposta interdisciplinar de educação ambiental**. Temas Básicos. Brasília: IBAMA, 1994. p. 196 – 221.

NEVES, Eduardo G. Os índios antes de Cabral: arqueologia e história indígena no Brasil. In Aracy Lopes da Silva & Donizete benzi Grupioni (Org.). **A Temática Indígena na Escola**. Brasília: MEC/MARI/UNESCO, 1995. p. 171 – 192.

NODA, Hiroshi; NODA, Sandra do Nascimento. Produção Agropecuária. **Amazônia: uma proposta interdisciplinar de educação ambiental**. Temas Básicos. Brasília: IBAMA, 1994. p. 133 – 155.

PATTON, M. Q. **Qualitative evaluation and research methods**. Lodon: Sage, 2ª Ed., 1990.

PEREIRA, Henrique dos S. Castanha ou Farinha: balanço energético comparativo das atividades agrícola e extrativista dos Kokamas. In Laure Emperaire (Org.). **A floresta em jogo – o extrativismo na Amazônia central**. São Paulo: Ed. UNESP, Imprensa Oficial do Estado, 2000. p. 69 – 77.

PINHEIRO, A. B. V. et alli. **Tabela para avaliação de consumo alimentar em medidas básicas**. Rio de Janeiro: 3ª edição, Produção Independente, 1996. 73 p.

PITON, Florence; EMPERAIRE, Laure. Agrobiodiversidade e agricultura tradicional na Amazônia: que perspectivas? In SAYAGO, Dorys. **Amazônia: cenas e cenários**. Brasília: Universidade de Brasília, 2004. p. 73 - 100.

POSEY, Darrell A. & Oliveira, Adélia E. de. **Ciência Kaiapó – Alternativas Contra a Destruição**. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi / CNPq / SCT, 1992. p. 15 – 44.

POSEY, Darrell A. Etnobiologia: Teoria e Prática. **Suma etnobiológica brasileira**. In RIBEIRO, Harey et al. Rio de Janeiro / Belém, PA: Vol. 1., FINEP/FAPERJ/FADESP, 1987. p. 15 – 25.

RADAN BRASIL, Folha SB 023, Brasília: 1983. 436 p.

REIJNTJES, Coen. Bertus Haverkort, Ann Waters-Bayer. **Agricultura para o futuro: uma introdução à agricultura sustentável e de baixo uso de insumos externos**. Trad.: Jonh Cunha Comerford. Rio de Janeiro: AS-PTA, 1994. 324 p.

REMMERS, Gaston G.A; EK, Edilberto Ucán. La roza-tumba-quema maya: um sistema agroecológico tradicional frente al cambio tecnológico. **Etnoecológica**. México: Volumen III, número 4-5, agosto, 1996. p. 97 – 109.

REZENDE, Mauro. **Pedologia**. Viçosa, MG: Centro de Ciências Agrárias – Universidade Federal de Viçosa, 1982. 65 p.

RIBEIRO, José Eduardo L. da S. et al. **Flora da Reserva Ducke: Guia de identificação de plantas vasculares de uma floresta de terra firme na Amazônia Central**. Manaus: INPA, 1999. 520 p.

RICHARDS, A. I. **Land: Labour and Diet Northern Rhodesia**. England: Oxford, 1979.

ROOSEVELT, A. C. Arqueologia amazônica. In: da Cunha, M. C. (Org). **História dos índios no Brasil**. São Paulo: Companhia das Letras/Secretaria Municipal de Cultura/Fapesp, 1992.

ROOSEVELT, A. C. Determinismo ecológico na interpretação do desenvolvimento social indígena na Amazônia. In. NEVES, W. A. (Org.). **Origens, adaptações e diversidade biológica do homem nativo da Amazônia**. Belém-PA: MPEG/CNPq/SCT/pr, 1991. p. 103 – 141.

SAUER, C. O. As plantas cultivadas na América do Sul tropical. In: Ribeiro, B. G. (Coord.). **Etnobiologia – Suma Etnológica Brasileira**. Rio de Janeiro: vol. 1. Vozes / FINEP, 1986. p. 59-90.

SILVA, Joana A. Fernandes. Economia de Subsistência e Projetos de Desenvolvimento em Áreas Indígenas. In SILVA, Aracy Lopes da; GRUPIONE, Luiz Donizete (Org.). **A temática indígena na escola: novos subsídios para professores de 1º e 2º graus..** Brasília: MEC/MARI/UNESCO, 1995. p. 341 - 361.

STRAUSS, A. L. AND CORBIN, J. **Basics of qualitative reseach. Grouned theory procedures and techniques**. London: Sage, 1990.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da Pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez, 1998. 108 p.

TOLEDO, Victor M. La perspectiva etnoecológica. Cinco reflexiones acerca de las “ciências campesinas” sobre la naturaleza con especial referência a México. **Ciências**. México: Centro de Ecologia, UNAM, especial 4, 1990. p. 22 – 29.

TOLEDO, Victor M. **El Juego de la supervivencia: un manual para la investigación etnoecológica en Latinoamérica**. México: Centro de Ecologia, Universidad Nacional Autónoma de México, 1995. 75 p.

TOLEDO, Victor M. Saberes indígenas y modernización en América Latina: história de una ignominia tropical. **Etnoecológica**. México: Volumen III, número 4-5, agosto, 1996. p. 135 – 147.

TOLEDO, Victor M. Una tipologia ecológico-económica de productores rurales. Economia y modos de apropiación de la naturaleza. **Economia Informa**, nº 253. México, 1997. p. 56 – 64.

VIVAN, Jorge Luiz. **Princípios para a Regeneração e Manejo de Agroecossistemas**. Rio de Janeiro: AS-PTA., Junho, 1995. p. 11 – 73.